

Cătălin Dan Cărnaru

Energie liberă - principii și metode



Moreni - 2016

Cătălin Dan Cârnu

Energie liberă – principii și metode

17.03.2016

Motto :

„Cea mai mare piedică în calea progresului științei este refuzul unor oameni, incluzând și savanți, de a crede că lucruri ce par imposibile se pot întâmpla și în realitate.” George S. Trimble, director la NASA

„Orice adevăr trece prin trei stadii. Mai întâi e ridiculizat, apoi e întâmpinat cu violență, în cele din urmă e acceptat ca evident.” — A. Schopenhauer.

„Mulți mai degrabă ar muri decât să gândească. Așa se și întâmplă.” — Bertrand Russell

Această carte nu se bazează pe definițiile și formulele științei oficiale ci pe experiența practică a autorului. Mulțumesc din suflet tuturor celor care mi-au fost alături în munca de cercetare pe care am făcut-o în ultimii ani și a cărui rezultat este cartea de față.

Coperta, imaginile și tehnoredactarea : Cârnu Cătălin Dan

ISBN 978-973-0-22677-5

Moreni – 2016

Cătălin Dan Cârnu

carnaruc@gmail.com

Cuprins

Cuvânt înainte.....	5
Principii.....	14
Ce-i energia liberă ?.....	15
Electricitatea.....	21
Curentul electric.....	21
Mărimile fundamentale ale curentului electric,.....	31
Mărimi fizice coexistente.....	34
Generarea curentului electric.....	35
Despre bobine și inducție.....	38
Condensatorul.....	42
Ce-i puterea reactivă ?.....	46
Dependența puterii de frecvență.....	53
Rezonanța și sincronismul.....	55
Elementar de simplu.....	57
Scânteia electrică și proprietățile ei.....	58
Rezonatorul Tesla și ridicarea frecvenței.....	63
Oscilatorul auto-blocat.....	73
Scurt circuitul.....	80
Cum funcționează de fapt, transformatoarele.....	82
Fane din Canada.....	86
Barbosa și Leal.....	87
Efectele electricității asupra materiei vii.....	91
Relațiile energiei libere cu legile termodinamicii.....	96
Căi de eficientizare a conversiilor.....	99
Creșterea puterii generate local.....	100
Creșterea performanțelor „consumatorilor”.....	103
Electricitate și lumină.....	108
Corpuri de iluminat.....	110
Semiconductorii în relație cu lumina.....	118
Electricitate și căldură.....	119
Scurtă recapitulare.....	124

Metode.....	128
Căldura.....	130
Panourile radiante.....	131
Caloriferul cu apă încălzită prin inducție și scurt circuit.....	133
Centrala termică cu inducție și scurt circuit.....	135
Alimentarea consumatorilor rezistivi la frecvență ridicată.....	139
Iluminatul economic.....	143
Surse de electricitate.....	145
Baterii și acumulatori.....	149
Baterii.....	149
Acumulatori.....	151
Plasma din scânteie.....	166
Lev Iutkin.....	166
Alexander Cernetkii.....	170
Condensatorul terestru.....	175
Cum se face conectarea la condensatorul terestru.....	178
O singură împământare.....	185
Două împământări.....	187
Propuneri.....	193
Alte surse de electricitate.....	195
Două soluții statice.....	196
Două „generatoare” rotative.....	204
Transportul „free energy”	208
Ultimul cuvânt.....	210

Cuvânt înainte

Visătorii au fost, de-a lungul timpului, fie adulați atunci când, fiind cu doar un pas înaintea maselor, au știut să le manipuleze, fie ridiculizați și chiar respinși atunci când viziunile lor fiind mult deasupra comunului au părut a fi ale unor nebuni...

Indiferent cum au stat și cum stau lucrurile, aceștia fie că au vrut sau nu, fie că au știut sau nu, din poziții de frunte sau din cele ale unor necunoscuți, au asigurat progresul. Visurile noastre sunt motorul care trage civilizația spre înainte.

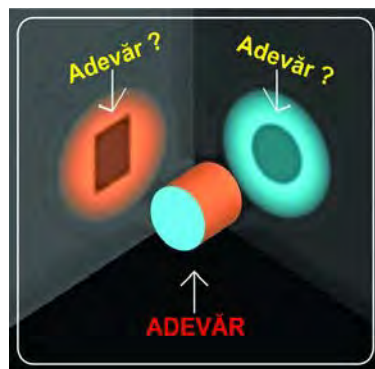
Visători există peste tot în jurul nostru, cel mai adesea necunoscuți, anonimi printre noi, fiind acel procent minim al inteligenței sau curiozității maxime care ne asigură mersul înainte în ciuda tuturor vicisitudinilor vieții... Din rândurile lor au fost inventatori de geniu, din rândurile lor au fost revoluționarii, din rândurile lor au fost activiștii și profeții... Dar cel mai adesea, din rândurile lor au fost geniile necunoscute ale inventivității și creativității omului simplu...

Din rândurile lor ar trebui să fie și conducătorii noștri, cum tot din rândurile lor ar trebui să fie toți profesorii noștri... Din păcate nu e așa ! Cei care ne conduc au fost, de cele mai multe ori, și mai ales în ultimul secol, oameni mediocri, oportuniști, șmecheri, lacomi, egoiști, brutali și belicoși, oricum, numai providențiali și progresiști nu...

Un bun pedagog trebuie să fie capabil în orice moment să se plaseze în perspectiva elevului, pe care trebuie să știe să-l motiveze să caute mereu și mereu noi perspective neconvenționale. Numai astfel profesorul își va putea îndeplini sarcina sacră de a preda mai departe peste generații cunoașterea iar elevul va avea premiza de a-și putea depăși profesorul asigurând progresul societății.

Cu toate că în realitate profesorii noștri sunt total invers, adică oportuniști, convenționali, dogmatici și conservatori, acei dintre elevii lor care trebuie să fie altfel, a căror structură nu acceptă supunerea și încartiruirea în șabloane și reguli artificiale, vor rămâne liberi și nesupuși în ciuda tuturor presiunilor mediului...

Deși adevărul e unul singur, perspectivele pot fi diferite, unele mai apropiate, altele mai depărtate de adevăr. Dar cine și ce ne garantează nouă faptul că o perspectivă e sau nu e corectă, cine ne spune și ce ne poate face să știm care perspectivă e cea mai apropiată de adevăr ?... Veți spune ... : „Nimeni.”... Iar eu vă răspund că numai liberul arbitru și conștiința fiecăruia, numai că pentru ca ele să lucreze corect trebuie ca noi să avem o cultură cât mai vastă astfel ca să fim capabili să înțelegem și să judecăm din perspective diferite...



Doar atunci vom putea să discernem care din perspectivele ce ni se pun în față sunt mai apropiate de adevăr. Orice informație cu care intrăm în contact, din orice sursă ar fi, fie că vorbim de școală, de lecturi personale, de presă sau de internet, este doar un punct de vedere, o perspectivă care, dacă nu e confirmată sau infirmată de

practică și de alte puncte de vedere, nu poate avea girul adevărului. Orice adevăr e determinat de toate punctele de vedere din care-l poți privi și doar toate îl pot reprezenta corect. Ca urmare atât timp cât nu suntem capabili să determinăm dacă informația primită e adevărată vom trăi cu o imagine parțială a lumii, o viziune trunchiată care va face să fim dependenți de cei care ne manipulează prin ascunderea acelor puncte de vedere care ne pot releva întregul adevăr.

Eu privesc lumea un pic diferit de cei din jurul meu... Mereu... de când mă știu am privit-o astfel. Cei mai mulți dintre cei din jur, de cum se scoală de dimineată și până ce închid ochii seara, nu fac altceva decât să caute disperați metode de a procura bani... Niciodată nu am înțeles obsesia asta... De ce sunt oamenii atât de fascinați până la pierderea identității de niște hârtii colorate, fără vreo valoare reală ? Din cauza acestei fascinații oamenii văd în jurul lor oportunități de a face bani, prin orice mijloace... Văd în jurul lor fraieri buni de înșelat, proști pe care-i poți minți și păcăli, modalități de a face speculații, ocazii de a fura, sau din contră pentru cei mai puțin „capabili”, persoane care-ți oferă un loc de muncă unde muncind pe rupe să vii acasă cu o sumă de bani în buzunar...

Cum poate un om să se scoale dimineată și să facă totul în grabă, de la a se spăla până la a mânca după care tot în grabă să plece spre „slujbă” dându-și zilnic peste cap organismul într-un stres perpetuu repetat dimineată de dimineată ani de zile ?...

Pentru ce ?! Pentru a ajunge apoi tot printr-un stres la fel de perpetuu, luptându-se cu alți nebuni ca și el pe mijloace de transport insalubre și periculoase, ca în final să desfășoare o activitate total neplăcută (de cele mai multe ori), peste 12 ore pe zi (tot de cele mai multe ori) pentru ca apoi să repete în sens invers drumul până acasă, unde... abia mai are timp să-și sărute nevasta și copii înainte de a pune capul pe pernă, frânt de oboseală, ca dimineata următoare s-o ia de la capăt... zi de zi, lună de lună, an de an, toată viața... Iar în fiecare lună, după ce muncește peste 300 de ore să se aleagă din toată această zbatere și stres cu doar 10 % din valoarea muncii sale, restul de 90 % ajungând în buzunarul celui care l-a obligat să facă toate astea și a stăpânilor acestuia. Și culmea e, că angajatul nostru-l iubește și-l servește cu credință pe stăpânul său, știind că el îi va da la sfârșitul lunii un teanc mic de hârtii colorate, pe care în mai puțin de două săptămâni îi va risipi aiurea-n jurul lui făcându-i pe alții fericiți că au intrat în posesia acelorași hârtii colorate !...

Cei din jurul meu aleargă întreaga viață după bani cu care să adune averi de care nu au timp să se bucure, îmbolnăvind-se datorită stresului permanent și a alimentației proaste, pentru ca apoi să cheltuie sume enorme în încercarea de a-și reface sănătatea distrusă și sfârșind în final pe drumul spre mormânt fără să știe c-au trăit și pe ce lume au trăit...

Cei din jurul meu văd oportunități de făcut bani, iar eu nu văd decât suferință, mizerie, durere, nedreptate, crimă, lăcomie și egoism... Cei din jurul meu văd trei metri cubi de lemn pe care pot lua o sumă de bani, iar eu văd o ființă falnică care trăiește de peste 200 de ani pe fața pământului și care e parte integrantă a naturii

înconjurătoare... Ei văd bani eu văd crimă... Nici unul din cei care văd într-un arbore bani nu e conștient că în momentul în care a pornit drujba e un criminal... Pentru că așa a fost educat de societatea-n care s-a născut și-n care trăiește... Începând cu părinții lui, urmând cu grădinița, școala, facultatea și locul de muncă... toate ne transformă încet dar sigur în criminali... stăpâni sau sclavi... dar deopotrivă criminali...

Întreaga viață am visat la o lume diferită de cea în care trăiesc... O lume în care sclavia și crima să nu existe... Și treptat... pe măsură ce am înțeles tot mai clar lumea din jur, am găsit și soluția... Am înțeles că libertatea vine din independența energetică... Am înțeles că indiferent de locul unde trăim, dincolo de alimentație, de obligații sociale și de legislație, societatea modernă, prin conducătorii ei ne face sclavi cu ajutorul accesului la energie... Trăim în sate sau în orașe pentru că acolo avem cele mai ușoare modalități de a avea căldură-n casă, electricitate cu care să ne luminăm casa și să facem să funcționeze aparatele electrocasnice și sculele din atelier...

Din păcate, așa cum spunea Voltaire, „e dificil să eliberezi sclavii din lanțurile pe care le adoră.” Voltaire (François-Marie Aroue) a trăit între 1694 și 1778. Dacă privim în jurul nostru vedem că această concluzie a lui e perfect valabilă și azi. Iar dacă el a ajuns la concluzia asta în urmă cu circa 300 de ani, înseamnă că în ciuda progresului tehnologic, omul în esența lui, și prin el societatea, nu s-a schimbat cu absolut nimic de-atunci...

Suntem la fel de îndrăgostiți de lanțurile pe care ni le pun stăpânii noștri prin mâna propriilor noștri părinți, încă de la naștere... cum eram și în urmă cu sute de ani... În ciuda acestui fapt, am continuat cu perseverență să scriu și să public despre tehnologiile energiei libere. După ce am publicat primele cărți mi-am înființat domeniul cu numele meu... pe viață... speram că așa îmi va fi mai ușor să împărtășesc conaționalilor mei modalitățile prin care se pot elibera din lanțurile lor. Dezamăgirea a fost cruntă. Într-un an cât am avut răbdarea să țin în funcțiune blogul, mi-am luat la înjurături și critici de la toate categoriile sociale cât pentru toată viața, încât m-am scârbit și am renunțat, desființându-l... De scris totuși, am continuat să scriu.

Probabil că undeva în subconștient știu că dacă voi fi suficient de perseverent la un moment dat conaționali mei chiar vor înțelege că atunci când spun că sunt sclavi nu o spun ca să-i jignesc ci doar ca să-i fac să realizeze situația în care se află și prin asta să-i fac conștienți că există alternative la viața pe care o duc acum... Din păcate... trebuie să lupt cu morile de vânt. În primul rând cu mentalitatea indusă perfid în subconștientul maselor că energia liberă (free energy) fiind liberă e gratuită, iar gratuitatea asta s-ar extinde și asupra tehnologiei utilizate pentru accesarea ei...

De aici vine și faptul că în vreme ce sistemul editorial clasic de carte tipărită refuză să publice cărți practice despre energie liberă, pe internet beneficiarii refuză să le plătească și în plus îți mai și reproșează de la obraz că ar trebui să construiești această tehnologie și să le-o oferi lor pe o tavă de argint total gratuit... și eventual și

cu mulțumirile de rigoare că au binevoit să accepte darul tău.

O spun și aici cum am spus-o și în alte părți : accesul la libera circulație îl are oricine... dar dacă vrei să mergi motorizat trebuie să cumperi un carnet de șofer (da, plata școlii de șoferi și a examenului, este în ultimă instanță cumpărarea carnetului !), o mașină și carburantul cu care funcționează ea... La fel și cu energia...:

Accesul la ea e liber... depinde cu ce vrei să te încălzești, cu foc ca omul de Neanderthal sau cu electricitate ca un om modern ce te afli ?... Iar dacă dorești electricitatea trebuie să cumperi tehnologia cu care să ai accesul direct și personal la electricitate... sau să ți-o construiești singur, ceea ce în ultimă instanță tot o cheltuială reprezintă. Dacă totuși nu vrei să cumperi tehnologia dar nici nu vrei foc, atunci vorba unor amici de pe net...: „spor la plătit facturi în continuare” către „băieții deștepți” din sistemul energetic global !

Cei mai mulți preferă să plătească facturile visând la a avea acces gratuit la energie și acuzând pe cei care activează în tehnologiile „free energy” că nu sunt corecți și țin secret cunoașterea și tehnologia... Dar ei nu realizează două lucruri.

În primul rând faptul că cunoașterea se dobândește în ani de studii iar tehnologia se realizează tot în ani de cercetare și practică... ani care au o anumită valoare....

În acest sens un prieten îmi spunea de curând o anecdotă foarte sugestivă :

Un căruțaș rămâne cu căruța-n drum. Una din roți se desprinde și el nu știe cum să-și continue drumul mai departe și rămâne pe loc mai multe ore. Un șofer care trecea pe acolo oprește și-l întreabă ce-a pățit. După ce studiază un pic situația căruței, șoferul se duce și ia un cui din portbagaj, îl pune pe țaran să ridice de căruță, pune roata la loc și înfinge cuiul într-o gaură din osia căruței, după care dă să plece. Țăranul, recunoscător și bine crescut dorește să-l răsplătească și-i cere să-i spună cât face reparația. Șoferul nostru îi comunică prețul ca fiind 10 lei. Țăranul nedumerit și oarecum scandalizat îi reproșează că nu a făcut decât să-nfingă un cui într-o gaură deja existentă. Răspunsul pe care-l primește este relevant : „Păi cuiul face un leu dar faptul că am știut ce și cum să fac cu el face 9 lei.”

Deci cu alte cuvinte nu e nici un secret. Secretul este numai propria noastră ignoranță. În ultimul timp cei cu bani (care cel mai adesea nu au cultură tehnică) nu numai că nu respectă anii de studii și practică ai celor care cunosc meserie dar din păcate ei nu respectă însăși munca prestată de aceștia...

Iar al doilea lucru de care nu sunt conștienți cărcotașii, e că investiția necesară achiziționării unei tehnologii de tip „free energy” deși pare mare, fiind egală cu totalul facturilor pe care le plătesc ei pe o anumită perioadă, e totuși foarte convenabilă și avantajoasă pentru că ulterior energia furnizată va fi pe viață și aproape gratuită (doar cu cheltuieli prilejuite de întreținerea tehnologiei respective).

În ultimă instanță totul e chestie de calcule economice și de opțiuni.

De când m-am făcut cunoscut printre cei pasionați de tehnologii „free energy” o întrebare a revenit obsesiv atât din partea lor cât și a profanilor : ”Tu ți-ai făcut ceva din ce scrii în cărți ? Ești independent energetic ?”...

O asemenea întrebare, legitimă de altfel, e dezarmantă, căci de cele mai multe ori cei care o pun nu țin seama de un lucru. Faptul că ești pregătit mai mult sau mai puțin bine într-un domeniu, nu înseamnă neapărat că ai și posibilitățile tehnico-materiale de a activa practic în acel domeniu. În țara noastră primul sector distrus, înainte chiar a economiei naționale, a fost învățământul și cercetarea tehnică. Cei mai mulți dintre conaționalii noștri nu știu că orice realizare tehnică, orice prototip, și cele neconvenționale cu atât mai mult, are în spate sute sau chiar mii de ore de cercetare tehnico-aplicativă. Ca să se poată realiza asta, e necesară o solidă bază tehnico-materială și fonduri mari. Nici un muncitor indiferent că face muncă de cercetare într-un institut tehnic, sau cuie la fabrica de cuie, nu muncește pe gratis și nici aparatura, și utilajele folosite nu sunt și nu funcționează gratuit...

Ori dacă înainte de 1989 cercetarea era sprijinită de stat și existau mii și mii de invenții și inovații anual, (imediat după 1989 au fost furate din arhivele Bibliotecii Naționale a României dacă-mi amintesc eu bine 20 de camioane de mare tonaj (TIR-uri) pline ochi cu dosare de brevete de invenție și inovație) de atunci înapoi orice cercetare tehnică e aproape imposibil de realizat atât datorită lipsei dotărilor tehnico-materiale cât și a fondurilor financiare implicate de asemenea activitate.

Să fim clari : oricine vrea rezultate, vrea să vadă cu ochii lui că cutare sau cutare mașinărie chiar merge, dar nimeni nu e dispus să investească în cercetare pentru asta... Cercetarea, oriunde pe planetă, e sprijinită de stat, (de cele mai multe ori cu rezultat comandat și cu scop precis de finalitate militară) sau într-un procent infim, de persoane particulare foarte bogate care sponsorizează cercetările în varii domenii, din pasiune. Ori... nici un stat de pe planeta asta nu e încă interesat să sprijine cercetarea în domenii care pot aduce prejudicii tehnologiilor actuale din care se „înfruptă” cei care le stăpânesc și care sunt mult deasupra guvernelor, sau și mai grav, care duc la eliberarea maselor de sub controlul celor care conduc... Iar particularii dispuși să suporte asemenea cheltuieli sunt extrem de puțini.

În alte state, care nu au suferit distrugerile pe care le-a suferit țara noastră, există o legislație care sprijină mecenatul și condițiile sunt ceva mai bune... dar nici acolo nu umblă câinii cu covrigi în coadă în domenii sensibile cum e cercetarea legată de energia liberă, de protecția mediului, de alimentația sănătoasă sau de farmacia naturistă. Energia liberă este însă, cenușăreasa cenușăreselor.

De ce ? Pentru simplul motiv că domeniul „free energy” e intrinsec legat de tehnologii militare și de transport aerian și cosmic eficiente și aproape gratuite, care sunt ultrasecrete și constituie monopolul exclusiv al cercurilor militariste superstatiale – așa numitele proiecte negre.

Ca atare interesul în dezvoltarea tehnologiilor de tip „free energy” e limitat din două direcții : una fiind aceea că sunt puțini oameni suficient de bogați care să fie interesați de acest domeniu, iar a doua, și aș zice cea mai importantă este că cei bogați știu că acest domeniu e conex cu proiectele ultrasecrete de care vorbeam și se tem să se implice în așa ceva.

În aceste condiții oriunde pe planetă și la noi în țară cu atât mai mult, cei care activează în domeniul acesta sunt obligați să se descurce cu resurse proprii, atât cât au și dacă le au, rezultatul fiind o extrem de slabă productivitate și șanse minime de a duce la bun sfârșit un proiect fiabil...

Pentru că marele public nu are încredere în tehnologii meșterite artizanal, „pe genunchi, în garaj sau în pivniță” nici șansele ca aceste realizări ale pionierilor în acest domeniu să ajungă să se răspândească semnificativ, nu există.

În plus, următorul factor important care contribuie la slaba penetrare în masele largi a acestor tehnologii este legat de învățământ. Și aici există de asemenea două direcții. Una este permanenta scădere a calității învățământului tehnico-aplicativ iar cea de-a doua este legată de faptul că aceste tehnologii chiar și acolo unde intră-n contact cu oameni bine pregătiți nu sunt înțelese datorită unei greșite interpretări și înțelegeri a legilor fizicii. Cel mai adesea aceste tehnologii sunt interpretate ca fiind perpetuum-uri mobile, dispozitive care ar încălca legile termodinamicii și legile lui Newton.

Ori aici e marea noastră problemă, pentru că cei care activează în acest domeniu al tehnologiilor energiei libere, sunt mai aproape de înțelegerea corectă a acestor legi... pentru că ei au o perspectivă diferită asupra mediului înconjurător...

Dar în general sunt puțini cei care ajung să aibă o perspectivă de acest tip pentru că asta apare doar ca urmare a unui dezvoltat și precoce spirit critic, și analitic și mai ales datorită capacității de a înțelege dincolo de aparențe, esența fenomenelor.

Asta se manifestă la cei care atunci când pătrund în sistemul de învățământ au deja o anumită educație care le permite să sesizeze manipularea și spiritul doctrinar al învățământului clasic și să le respingă instinctiv... ceea ce face imposibilă funcția principală a învățământului de masă aceea de a forma indivizi obedienți și supuși sistemului conducător.

Eu, în vacanța dintre clasa întâi și a doua primară am citit trei sau patru cărți... după ele au urmat altele și tot altele fapt ce m-a plasat mereu cu mult înaintea nivelului cunoștințelor predate în școală, ceea ce mi-a dezvoltat atât simțul de observație și spiritul critic cât și cel analitic și de sinteză... Ca urmare am ajuns rapid să constat că profesorii de la diferite materii se contrazic cu privire la același subiect și am ajuns de timpuriu să nu mai am încredere în ceea ce mi se preda în școală. Cu atât mai mult cu cât încă din primele clase ale ciclului primar deja începusem să știu ce vreau să aflu de la școală. Nu găsisem nicăieri în cărțile citite o explicație limpede și clară a unor fenomene naturale care mă intrigau cum ar fi rotația planetelor, magnetismul natural, electricitatea, gravitația, etc. Asta voiam să aflu de la școală.

Din păcate curând, foarte curând, am înțeles că nu există nici o șansă să aflu asemenea lucruri de la profesorii mei... așa că din ce mi se preda la școală am început să învăț numai și numai ce mi se părea mie util și atât. Continuam însă, să caut răspuns la întrebările fundamentale pe care mi le puneam... Și firește că la un moment dat de-a lungul anilor care au trecut de atunci și până în prezent, am aflat... Dar

aflând, am înțeles și de ce nici o școală de pe planetă nu va spune unui elev ce-i gravitația, magnetismul natural, de ce se rotesc planetele miliarde de ani fără oprire, de ce spațiul cosmic e rece chiar și în imediata apropiere a soarelui și multe, multe altele... Totul pentru că dacă am afla aceste lucruri de mici, hai să spunem din adolescență, am deveni în scurt timp, majoritatea dacă nu chiar toți, specialiști în tehnologii „free energy”... și mai mult de atât, am înțelege că cei care ne conduc sunt niște mediocri și nu numai că nu am mai accepta jugul controlului lor, ci mai mult chiar, am deveni cu adevărat liberi și total independenți.

Toate cărțile pe care le-am scris sunt urmare a acestei perspective pe care o am, perspectivă total diferită de ceea ce impusă de învățământul clasic... Cartea aceasta nu face excepție, dar totodată este și rezultatul experienței mele practice în domeniul tehnologiilor „free energy”. Ceea ce veți citi în ea va fi șocant pentru cei care nu ați mai intrat în contact cu domeniul acesta sau cu celelalte cărți ale mele, pentru că viziunea mea e radical diferită de ce se-nvață-n școli... Am întâlnit specialiști în electrotehnică care au fost deopotrivă șocați și scandalizați, când le-am spus că definiția electricității e falsă, dar au fost nevoiți să recunoască că s-ar putea să am dreptate, atunci când le-am adus în atenție argumentele care m-au făcut să nu mai dau credit definiției clasice...

Ca să fim lămuriți încă de la început asupra unui lucru, remarcăți că lumea în care trăim e o lume diabolică, în care 1 % din populația globului, care și-a arogat dreptul de a se crede stăpână peste întreaga planetă deține 50 % din averea mondială.

E o lume a concurenței și a conflictului generalizat instituite de acești 1 % care folosind planeta ca pe o tablă de șah infernală învrăjdesc pe toți împotriva tuturor cu singurul scop de a-și maximiza profiturile... Priviți în jur ! Trăim într-o lume în care atât sistemul educațional cât și societatea și presa induc în mentalul public o permanentă suspiciune și teamă... Ne suspectăm între noi de intenții rele, care la rândul lor aduc în comportarea noastră intenții rele și o gândire duplicitară... Suntem fățarnici și ipocriți din teama de a nu fi înșelați de cel de lângă noi, fie el a fi rudă, prieten, coleg sau șef... e o lume în care învățământul se bazează pe concurență și răzbunare, pe strivirea celui mai slab pentru realizarea scopurilor personale, pe pile și relații fățarnice și ipocrite pe „scopul scuză mijloacele” și pe „nu-mi pasă atât timp cât eu și ai mei suntem bine”...

E lumea lui „divide et impera” dusă la extrem, prin care niște psihopați care s-au instalat la conducerea planetei punând în funcțiile de conducere din subordinea lor începând de la șefii de stat și terminând cu șefii de partide și primarii de localități niște psihopați asemeni lor, și care ne fac să ne urâm între noi tată cu fiu, mamă cu fiică, frate cu soră, neam cu neam, țară cu țară astfel ca în orice moment să declanșăm conflicte din care ei să poată câștiga... Nimic nu e sfânt pentru acești omeni, nici copiii, nici rudele, nici natura, nici viața nici sănătatea, nici trecutul, nici viitorul...

Singurul lor scop și zeu e banul câștigat cât mai ușor și cu cât mai puțină muncă, fără să conteze prin ce mijloace și cu ce sacrificii se adună...

Și trăim datorită lor, de mii de ani, într-o lume a războiului permanent care a ajuns azi la paroxism... și care ne duce în ritm accelerat spre distrugere, atât a noastră cât și a mediului în care trăim. Pentru astfel de omeni esențial e ca noi să fim controlați și stăpâniți cât mai ușor... Iar pentru asta riscul ca noi să devenim mai inteligenți ca ei și să realizăm cât sunt de mediocri e unul inacceptabil, pentru înlăturarea căruia ar fi în stare de absolut orice... și au fost... Știința omenirii, fie că omenii de știință o știu sau nu, este sclava obedientă a unor interese supreme aflate deasupra tuturor guvernelor, interese care au impus în timp, din aproape în aproape, o viziune artificială și falsă asupra lumii, care viziune a fost apoi generalizată tot din aproape în aproape în tot sistemul educațional mondial nivelându-l și aducându-l la un standard general care a făcut să fim toți la fel și să vedem lumea toți la fel... Nu învățăm nimic real despre lume... Doar avem impresia că învățăm... Trăim în iluzia învățării și a științei și tehnologiei... dar realitatea e tragic de simplă... Școala nu ne pregătește pentru viață... ne pregătește pentru obediență și sclavie... Singurul lucru pe care-l face școala e să ne rupă definitiv și iremediabil de natură, să ne facă să o urâm, să ne temem de ea, să nu o înțelegem pentru a putea fi apoi manipulați ca niște oi docile de către conducătorii noștri... Niciun stat nu dorește ca noi să-nțelegem și să iubim natura, pentru că atunci am fi inteligenți și nu am accepta să fim manipulați și folosiți pe post de vite de povară care asigură funcționarea organizațiilor statale și superstatale, îmbogățindu-i în același timp permanent pe indivizii care le compun...

Iar știința și tehnologia lumii e la fel de duplicitară ca gândirea generală a societății-n care trăim... există o știință și o tehnologie a meselor largi... care nu are decât adiacent legătură cu felul cum funcționează în realitate natura și o altă știință aceea a elitelor politico-militare și financiare, care este cu decenii dacă nu cumva cu secole în avans față de ce se predă meselor largi în licee și-n facultăți...

Și cu toate că orice contradicție între realitate și teoria predată creează conflicte psihologice... și ar trebui să ajungi să te frământă pe două planuri, pe de o parte întrebându-te de ce ai fost mințit de însăși cei care ar trebui să te educe, să-ți prezinte lumea așa cum e ea, iar pe de alta, întrebându-te care-i de fapt adevărul... nu ajungi să-ți dai seama că ai fost mințit de dascălii tăi, datorită educației extrașcolare pe care ai primit-o de la părinți și societate înainte de a păși pe băncile școlii. Apoi, urmează școala care te-ndoctrinează din aproape-n aproape subtil în așa măsură de puternic și de adânc încât în ciuda faptului că te lovești în viața de zi cu zi de o sumedenie de contradicții între ceea ce ai învățat despre lume și funcționarea ei, nu mai ești capabil să le sesizezi, să le analizezi, să le plasezi acolo unde le este locul cu adevărat...

Am constatat adesea că ceea ce se-nvață în școală e atât de puternic imprimat în conștiința omului încât el nu mai percepe contradicțiile dintre realitate și teorie nici chiar după ani îndelungați de practică a meseriei... De aceea știu că ceea ce spun aici pare inacceptabil, atât de bulversant încât e imposibil de acceptat ideea că am trecut toți, prin 12 – 16 ani de învățământ pentru a fi mințiți... și ca urmare logica cea mai simplă ne spune că de bună seamă ideea care ne duce la această concluzie trebuie să

fie în mod sigur falsă și greșită... e mai logic ca o idee să fie falsă decât 16 ani de învățământ mincinos...

Dar nu uitați... Priviți încă odată în jur și întrebați-vă de ce e lumea-n care trăim atât de diabolică ? De ce toată istoria omenirii, iar prezentul cu atât mai mult, nu este decât un continuu și perpetuu război... de ce mor zilnic copii în Palestina și în general în țările sărace ale lumii ?... De ce în toată lumea vaccinurile aduc moarte în loc să protejeze, de ce alimentele sunt tot mai toxice iar cancerul, obezitatea și bolile cardiovasculare proliferază permanent, de ce nu există nici măcar o lună în care să fie pace și să nu existe un conflict armat undeva pe planetă, în vreme ce magnații băncilor și trusturilor multinaționale sunt tot mai bogați uneori averea lor depășind de zeci și chiar de sute de ori PIB-ul unor țări, și trăiesc fericiți și după pofta inimii făcând din viața lor și a noastră, absolut tot ce le place ?...

Eu nu spun că perspectiva din care prezint lucrurile în cărțile mele este cea corectă și nici că e unica... eu spun doar că această perspectivă e formată pe baza experienței personale, pe constatările pe care le-am făcut practic și este cea care mi-a permis să pot înțelege funcționarea tehnologiilor energiei libere. Din această perspectivă funcționarea lor e perfect posibilă, pe câtă vreme din perspectiva celor pe care le-am învățat în școală funcționarea lor nu e posibilă căci pur și simplu ele par că încalcă legile fizicii și ar trebui să nu funcționeze. Poate că nu am dreptate, poate că de fapt adevărul e undeva la mijloc între ce cred eu și ce mi-a spus școala, poate că e determinat de un al treilea punct de vedere la care nu am avut încă acces... Nu știu...

Veți constata, mai ales cei de specialitate dintre dumneavoastră, dacă veți avea răbdare să citiți până la ultima pagină această carte, că deși viziunea mea asupra electrotehnicii, e diferită de ceea ce mi s-a predat în școală, asta nu va schimba cu nimic practica meseriei de electrician ci din contră vă va ajuta ca privindu-vă meseria din altă perspectivă să constatați că veți înțelege mai bine și mai profund fenomenele electrice cu care v-ați confruntat sau vă veți confrunța de acum înainte. Eu însumi în calitate de electrician în ciuda viziunii diferite pe care o am apelez la aceleași cunoștințe de bază ca și colegii mei de meserie care nu au ieșit din tipare. Asta pentru că practicienii folosesc în activitatea lor de zi cu zi, un model al electricității pus la punct prin practică și cuprins în doar câteva legi matematice principale care definesc modelul practic al electricității ci nu pe cel teoretic, și anume legea lui Ohm, legile lui Kirchhoff, etc. Dar dată fiind viziunea mea diferită, nu cer nimănui să creadă orbește ce voi scrie în continuare... și de asemenea nu oblig pe nimeni să citească paginile următoare. Cine le citește o face pe propria răspundere și cu propriul risc... În cel mai rău caz vor pierde timpul iar singurul câștig pe care l-ar putea avea ar fi acela de a descoperi o altă viziune asupra lumii în general și a electricității în particular, și mai ales, modalități prin care chiar și-ar putea asigura bunăstarea energetică cu costuri mult mai mici decât în prezent.

Vă urez lectură plăcută-n continuare ! Cătălin Dan Cârnu – 27.03.2016

Principii

În prima parte a acestui volum vom discuta despre principiile care stau la baza funcționării tehnologiilor energiei libere. Voi vorbi despre electricitate, despre lumină și căldură și despre relațiile dintre ele. Voi vorbi liber despre viziunea mea asupra acestora fără să încerc cititorul cu formule matematice sau cu concepte teoretice complicate, în încercarea de a face totul cât mai ușor de înțeles și mai accesibil cititorului. Viziunea mea asupra fenomenelor electrotehnice este urmare a observațiilor și experiențelor personale de o viață.

De altfel eu sunt un anti-matematică convins, structura mea psihică fiind orientată mai degrabă spre înțelegerea vieții, a naturii, a fenomenelor și proceselor vii, naturale, pe cale logică, decât spre înțelegerea speculațiilor și calculelor matematice pur teoretice care de fapt nu au nici o legătură cu funcționarea naturii. Eu am ajuns de mult la concluzia că matematicile superioare sunt doar o modalitate de zăpăcire a învățacelului creându-i în același timp impresia că învață lucruri importante.

Așa cum am mai spus, știința omenirii, fie că omenii de știință o știu sau nu, este sclava obediență a unor interese supreme aflate deasupra tuturor guvernelor, interese care au impus în timp, din aproape în aproape, o viziune artificială și falsă asupra lumii.

Omul de știință actual spre deosebire de cel de la începuturile exploziei tehnico-științifice de acum două, trei secole, în loc să se aplece asupra studiului naturii este preocupat să creeze modele matematice, teoretice ale acesteia, modele care nu au nimic de-a face cu funcționarea naturii în profunzimea structurii ei. Aceasta nu e numai afirmația mea, este a unor oameni de știință care s-au săturat de sistemul științific mondial închistat în dogme și au început să vorbească... oameni ca Fritjof Kapra, Nassim Haramein, Jaume Fresco, Milton William Cooper, Benjamin Fulford, Stephen Greer, Greg Braden, David Wilcock, etc.

Natura chiar dacă are legătură cu matematica, nu-i în relație cu matematicile superioare; cel mai exact, ea fiind structurată și organizată pe baza unor rapoarte aritmetice și geometrice simple. În plus, eu cred că majoritatea proceselor naturale se pot descrie matematic folosind bazele matematicii fără a fi nevoie de apelarea la matematicile superioare cu formule și procedee de calcul complexe. În viziunea mea, singurul domeniu al funcționării naturii unde matematicile superioare își au aplicabilitatea este cosmogonia și cosmologia, calculele traiectoriilor complexe ale corpurilor cerești... În rest matematicile superioare se folosesc în domenii nenaturale (artificiale, antropice) cum sunt procesele tehnologice complexe ale unor mașinării complicate create de mintea diabolică a omului.

Ce-i energia liberă ?

Termenul „energie liberă”, în limba engleză „free energy” e un termen înșelător și susceptibil la confuzii. Ideea sugerată de cuvântul „liber”, care în engleză mai înseamnă și gratuit induce impresia falsă că tehnologia energetică ar trebui să fie gratuită. Așa cum spuneam și-n introducere chiar dacă accesul la energie și energia în sine poate fi gratuită, tehnologia care facilitează acest acces nu poate fi gratuită.

Ca urmare cea mai bună definiție a termenului este următoarea : ***energia liberă e un concept, anume acela al liberului acces la energie, pe principiul abundenței acesteia în întreg universul.***

Întreg spațiul înconjurător este încărcat cu radiație electromagnetică de diferite lungimi de undă. Când spun întreg spațiul mă refer nu doar la spațiul atmosferic imediat înconjurător ci la întreg spațiul cosmic universal. De unde provine această radiație ? Ea este suma întregii radiații a materiei, începând cu cea a atomilor oricărei substanțe din imediata apropiere a noastră, gazele componente ale atmosferei și chiar noi înșine, și terminând cu radiația generată de materia întunecată, care e majoritară în univers, de galaxii, stele și planete. Din păcate noi nu învățăm despre această radiație universală, și sunt extrem de puține facultățile în care se spune ceva de ea...

În primul rând a fost omisă din atenția celei mai mari părți a oamenilor de știință ai planetei pe principiul că fiind o radiație omniprezentă existența ei se poate considera neglijabilă... din păcate neglijarea ei a dus la grave neînțelegeri în funcționarea naturii și la alterarea viziunii noastre asupra acesteia. Aici e cazul să aducem în discuție și expresia destul de des întâlnită și aproape niciodată înțeleasă corect „energia punctului zero”... Se face abuz de această expresie, fiind foarte des întâlnită, fără nici o acoperire în realitatea fizică a universului, în domeniile ezoterice... unde toți șamanii moderni apelează la ea pentru a descrie o așa zisă conștiință supremă universală care ne-ar controla viețile... și mai ales pentru a crea publicului ignorant impresia de pregătire științifică înaltă.

E o sămânță de adevăr aici în sensul că într-adevăr universul e controlat de echilibre energetice și nimic mai mult... Universul are oroare de dezechilibre.

Oriunde apare un dezechilibru, mediul înconjurător răspunde instantaneu prin acțiuni care duc la reechilibrarea situației... Dar de la asta și până la a folosi expresia „energia punctului 0” ca pe un termen definitoriu al domeniului ezoteric e distanță mare. De ce ? Pentru că de fapt expresia este o altă exprimare care definește radiația universală de care vorbeam mai sus. Expresia vine de fapt de la studiile înaintașilor științei care au presupus că odată cu scăderea temperaturii până la 0 absolut ar trebui ca entropia să înceteze. Se presupunea că într-o incintă în care ar fi $-273,15^{\circ}\text{C}$ și vid absolut orice formă de radiație ar trebui să dispară ca urmare a încetării agitației moleculare.. Surpriza a fost când s-a reușit obținerea acestor condiții și s-a constatat că de fapt incinta continuă să radieze. Ca atare radiația universală, inclusiv a cosmosului înconjurător unde e vid și temperatura de 0 absolut, a primit denumirea de radiația punctului 0... Referirea la această radiație a punctului 0 cu legătură la tehnologiile

energiei libere e datorită faptului că acestea accesează direct această radiație...

Densitatea energetică a acestei radiații a fost calculată de oamenii de știință ca fiind echivalentă cu 25 de GWh/cmc de materie.

De fapt, toate centralele electrice, de orice tip ar fi ele, fie că vorbim de micro-eoliana sau de panoul solar de pe casă, de hidrocentrala de la Porțile de Fier, sau de centrala atomoelectrică, furnizează electricitate prin captarea unui infim procent din radiația energetică universală. Dacă ne reamintim că cele două reactoare de la Cernavodă abia produc în acest moment circa 1,5 GWh de energie electrică și ar urma ca toate cinci să producă 3,5 GWh, realizăm ce randament minuscul au instalațiile energetice actuale comparativ cu potențialul energetic al mediului înconjurător. De ce e randamentul lor atât de mic ?

Pentru a înțelege de ce, trebuie mai întâi să ne reamintim cum am învățat la orele de fizică că se produce curentul electric alternativ. Veți spune probabil : „știm, cu o bobină care se-nvârte între capetele de polarități diferite ale unui magnet !”... Dar pentru simplificarea înțelegerii să ne imaginăm situația inversă anume că bobina ar fi fixă și în interiorul ei s-ar roti un magnet expunând pe rând către cele două laturi ale bobine când un pol când celălalt. Câmpul magnetic schimbător va induce în bobină curentul electric alternativ. Acest câmp e similar unei radiații electromagnetice... De altfel marile generatoare din uzinele electrice nu folosesc magneți ci electromagneți.

Oricum ar fi câmpul creat de aceștia este identic cu cel al radiației universale doar că este de frecvență extrem de mică anume 50-60 de Hz... adică schimbarea polarității câmpului se petrece de 50/60 de ori pe secundă.

Bun acum lămurit fiind acest aspect să analizăm cum furnizează electricitate o hidrocentrală. Păi hidrocentrala e o imensă mașină energetică care are două componente principale. Unul din ele e parte a naturii, și e format din mecanismul natural de acumulare a apei în spatele barajului iar celălalt subansamblu este cel tehnic format din barajul în sine din uzina electrică și aducțiunea de la baraj la uzină.

Mecanismul natural de acumulare a apei, este parte a circuitului apei în natură pe care-l putem descrie cam așa... : soarele răsare dimineată și luminează întreaga zi...

Radiația solară e radiație electromagnetică de lungime de undă foarte mică. Deci radiația solară, ca parte a radiației universale, încălzește solul, acesta la rândul său cedează căldura către apa de pe suprafața sa, (rouă, brumă, bălți, etc.) care se evaporă formând norii, care nori apoi, formează precipitațiile ce se scurg la vale pe albiile naturale formând râuri, care râuri sunt colectate-n spatele barajului centralei.

Până aici avem un șir de conversii (patru) care transformă radiația universală (a soarelui) în energia potențială a lacului de acumulare din spatele barajului. Orice conversie a energiei dintr-o formă în alta se face cu pierderi adică are un randament subunitar. A doua componentă a unei hidrocentrale e cea tehnică, care face o serie de transformări mecanice, energia potențială a apei e transformată prin scurgere și antrenarea turbinei de pe axul mașinii electrice generatoare, în energie cinetică iar în mașina electrică, rotațiile de frecvență joasă ale electromagneților induc în conductori

electricitatea... Cu fiecare conversie care are loc se pierde tot mai mult din energia potențială a radiației solare care stă la baza funcționării unei hidrocentrale.

Într-o termocentrală mecanismul e oarecum asemănător în sensul că radiația solară e înlocuită cu arderea unui combustibil (cărbune sau hidrocarbură) care produce căldura (tot o radiație !) cedată apei ce se transformă în aburi a căror energie potențială e transformată în energie cinetică de către o turbină aflată pe axul mașinii electrice unde de asemenea rotația electromagneților e transformată în electricitate. La fel și în cazul unei centrale atomoelectrice unde căldura nu mai e produsă de arderea unui combustibil ci de fisiunea nucleară a barelor de material radioactiv. În toate aceste cazuri electricitatea se obține indirect, preluând din energia universală doar un infim procent în încercarea total greșită de a produce o sursă locală de energie separată de cea care ne înconjoară...

Deci când ne stă la dispoziție o sursă de energie imensă reprezentată de radiația universală, de foarte înaltă frecvență și de densitate energetică inimaginabilă, noi o ignorăm total și extragem din ea doar un infim procent de 0,00...n... Practic noi transformăm o mică parte din energia universală după conversia ei repetată, în lucrul mecanic pe care apoi îl transformăm iar în radiație electromagnetică având densitate energetică de zeci sau chiar sute de mii de ori mai mică datorită frecvenței reduse de 50 Hz la care se rotesc câmpurile mașinilor electrice, mașini electrice care datorită uzurilor au la rândul lor randamente extrem de mici. Randamentul rizibil de mic al instalațiilor energetice actuale rezultă pe de o parte din acest mecanism iar pe de alta din imensitatea sistemelor energetice cu care obținem electricitatea...

Și să nu cumva să credeți că se face asta pentru că nu se cunoaște altă metodă de obținere a electricității. Nici pe departe ! Acolo la vârfurile științei mondiale unde se hotărăște destinul tehnologic al omenirii, ce vă spun eu aici se știe foarte bine. Numai că folosindu-se acest mecanism inefficient și de dimensiuni ciclopice este asigurat monopolul producerii electricității. În școală nu ni se explică altă modalitate de obținere a electricității, iar realizarea acestor instalații uriașe se poate face doar în fabrici și uzine pe măsură... Ca urmare în acest fel stăpânii sistemului energetic global se asigură că nici un cetățean nu va putea să-și producă eficient energia necesară individual, pentru că acest tip de instalații cu cât sunt mai mici cu atât sunt mai inefficiente astfel că atunci când individul va încerca să-și producă singur electricitatea, va descoperi că un kilowatt de energie produs de el e mult mai scump decât cel furnizat de către distribuitorii globali/naționali.

Bun... dacă tehnologiile acestea imense și inaccesibile ale sistemului energetic global sunt așa cum sunt, ia să vedem cum sunt cele care promet să permită oricui accesul la energie ? Păi... în primul rând sunt compacte și suficient de mici ca să poată fi asimilate oricăror aparate electrocasnice din casele noastre.

Cele mai multe din ele furnizează puteri comparabile cu necesarul energetic al unui persoane, sau al unei familii, dar unele, în ciuda unor dimensiuni relativ mici, pot furniza puteri energetice de zeci până la sute de KW ceea ce e mult peste

necesarul unei gospodării.

Prin faptul că sunt concepute și funcționează pe principii mult mai eficiente decât marile complexe industrial-energetice actuale, au randamente mai ridicate.

Trebuie însă, să subliniem ceva. Datorită faptului că funcționează diferit de instalațiile energetice actuale par a avea randamente supraunitare, dar asta nu e adevărat. Absolut nici un aparat de orice tip ar fi el, inclusiv energetic nu are randament supraunitar. Toate lucrează cu randament subunitar, doar că surplusul energetic pe care-l scot la ieșire este datorat unei eficiențe în proiectare care le permite să acceseze un procent mult mai ridicat din radiația universală... Vom vedea pe parcursul lecturării acestei cărți cum se petrece asta.

Trebuie doar să spunem că aceste aparate energetice, fie că sunt cinetice sau nu, sunt proiectate și construite având la bază o mai corectă înțelegere și implicit inteligentă aplicare a legilor fizicii. În acest sens este relevantă funcționarea transformatorului rezonant armonic Tesla a cărui variantă uriașă sub forma turnului Wardencllyffe ar fi trebuit să alimenteze întreg continentul american cu electricitate colectată direct din condensatorul terestru.

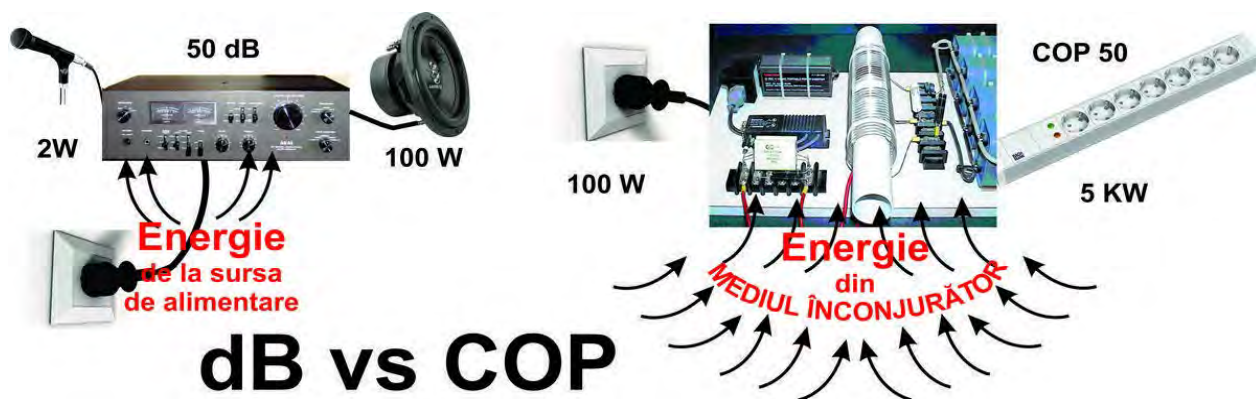
Acest tip de transformator are mai multe variante, toate fiind bobinate pe tuburi astfel că bobinele lor nu au miez de nici un fel, miezul lor fiind constituit de aerul atmosferic. Nu intru în amănunte explicative ale construcției lor. O voi face mai târziu. Acum voi releva faptul că aceste transformatoare lucrează cu frecvențe diferite între intrare și ieșire... ceea ce din perspectiva înțelegerii actuale a fizicii e un nonsens. Aceste transformatoare au puteri diferite între intrare și ieșire, puterea din ieșirea lor fiind de mii și chiar de zeci sau sute de mii de ori mai mare (dacă transformatorul e foarte mare !) decât puterea cu care sunt alimentate la intrare, ceea ce iar, din punctul de vedere al înțelegerii actuale a fizicii e un nonsens.

Aceste transformatoare au la ieșire o tensiune mult mai mare decât ar trebui să rezulte din raportul de transformare pe care-l au și lucrul acesta e valabil și pentru intensitatea curentului care poate rămâne neschimbată sau poate crește odată cu creșterea tensiunii din ieșire, fapte care iar contrazic înțelegerea actuală a legilor fizicii.

Aceste transformatoare sunt cele mai puternice dispozitive de tip „free nergy”, cel mai clar exemplu al faptului că surplusul uriaș de energie din ieșirea lor provine din cu totul altă parte decât din sursa de electricitate cu care sunt alimentate, logica spunându-ne că ele de fapt colectează cantități impresionante de energie din mediul înconjurător. Mai exact sursa lor de energie este condensatorul terestru format între suprafața pământului și ionosferă.

Și apare aici noțiunea care face ca mentalul public să nu le accepte pentru că par a încălca legile termodinamicii care spun că puterea din ieșire trebuie să fie egală cu cea din intrare minus pierderile... bla, bla, bla... De fapt la orice dispozitiv „free energy” puterea din intrare e mai mică decât cea pe care o furnizează la ieșire, chiar dacă el funcționează, așa cum am spus mai sus, cu randamente subunitare.

Și atunci în acest caz noțiunea de randament nu mai este potrivită pentru a descrie funcționarea lor. Ca urmare e nevoie de un termen diferit... Termenul e unul asemănător decibelului care descrie amplificatoarele electronice... Decibelul (dB) e raportul dintre puterile din intrarea și ieșirea unui amplificator electronic. Dar în vreme ce amplificarea electronică se face cu energie extrasă din sursa de alimentare, la dispozitivele de tip „free energy” diferența de putere se obține prin colectare de energie nu de la sursa de alimentare a lor, ci din mediul înconjurător, de la mama natură. Astfel noțiunea similară decibelului, folosită în tehnologiile „free energy” poartă numele de „coeficient de performanță” (COP – de la Coeficient of Performance) și descrie de câte ori este mai mare puterea furnizată la ieșire decât cea cu care e alimentat dispozitivul la intrare. Dacă o sursă de energie nu are COP, atunci ea nu e o sursă de energie liberă.



Atenție, acest surplus de putere nu se referă strict la aceeași formă de energie, un dispozitiv „free energy” poate să fie alimentat cu electricitate (sau să spunem mecanic) și să furnizeze în echivalent energetic de n ori mai multă energie dar să spunem mecanică, sau termică, sau electrică.

Se deprinde de aici ideea că tehnologiile acestea pot folosi fie o singură formă de energie, ex : mecanică – mecanică, sau cel mai adesea electrică – electrică, fie două forme diferite, caz în care e alimentat cu o formă de energie și colectează și furnizează o altă formă – spre exemplu alimentarea e electrică iar ieșirea dă căldură sau lucru mecanic. De asemenea pe lanțul de colectare energetică dintre intrarea și ieșirea lor pot să facă una sau mai multe conversii energetice astfel că există dispozitive „free energy” care sunt alimentate electric, folosesc un dispozitiv mecanic care extrage energia din câmpul gravitațional terestru după care aceasta este convertită la ieșire tot în electricitate. Pe acest principiu se bazează funcționarea tuturor dispozitivelor cinetice (așa numitele Q-MoGen) ansambluri cinetice motor-generator. În cartea de față nu vom trata despre dispozitivele cinetice, am făcut vorbire despre ele prin alte părți. Cartea de față se va limita doar la dispozitive fără mișcare.

Un alt aspect foarte important care trebuie clarificat este cel legat de confuzia care există-n mintea mării majorități ale celor care au auzit de energie liberă, confuzie

dată tot de ambiguitatea termenului englezesc „free” care duce la ideea că orice dispozitiv „free energy” trebuie să fie independent de rețea, adică auto-alimentat pentru a fi unul „free energy”.

Însăși din cele ce le-am spus mai sus se desprinde ideea că datorită faptului că puterea din ieșire e mai mare decât cea din intrare apare posibilitatea folosirii unei părți din puterea de la ieșire pentru a face ca sursa noastră să devină auto-alimentată, adică independentă. Dar asta nu înseamnă că absolut toate sursele de energie liberă sunt auto-alimentate.

Astfel vom vedea din cartea de față că putem avea o sursă de energie liberă care să fie alimentată cu electricitate și care furnizează energie termică de n ori mai multă decât cea electrică folosită la intrare pentru alimentare ei. E exemplu tipic al caloriferelor sau surselor de încălzire super-eficiente. Ele nu sunt independente de rețea dar având COP sunt surse de energie liberă. Vom învăța chiar din rândurile ce urmează să ne construim singuri un asemenea calorifer care va furniza energie termică de circa patru ori mai multă decât electricitatea care-l pune-n funcțiune.

Dacă acestui calorifer i se atașează un convertor termo-electric el va putea să devină auto-alimentat devenind astfel total independent de rețeaua națională.

Dar asta va duce la complicarea schemei lui tehnice căci el ca să devină independent mai are nevoie pe lângă convertorul termoelectric de care vorbim și de o sursă independentă de alimentare care va fi încărcată de acest convertor termoelectric sursă care va asigura pornirea caloriferului nostru după fiecare oprire a lui. Practic vorbim de un acumulator care va fi încărcat din surplusul de energie de la ieșire și care va asigura pornirea dacă sursa noastră de energie liberă pornește pe curent continuu, sau va fi urmat de un invertor 12Vcc-220Vca care să asigure pornirea-n caz că sursa noastră funcționează cu curent alternativ. Firește această complicație tehnică dată de convertorul de la ieșire apare doar la sursele de energie liberă care lucrează cu două forme de energie.

Pentru cele care lucrează doar cu electricitate necesitatea convertorului dispare, rămânând doar cea a existenței unei facilități de acumulare a energie care să asigure pornirea. Deci orice sursă de energie liberă independentă trebuie să aibă o sursă energetică proprie cu acumulare care să-i permită pornirea în același fel în care au instalație de pornire toate mijlocele de transport.

Recapitulând, energia liberă înseamnă accesul liber la energie, tehnologia energetică care asigură acest acces trebuie să prezinte COP și nu are cum să fie gratuită, iar sursele de energie liberă pot fi independente sau nu funcție de existența sau nu a unei surse proprii de acumulare care să le permită pornirea.

Bun, pentru că am spus că tehnologiile energiei libere își bazează funcționarea pe o altă perspectivă asupra înțelegerii și aplicării fizicii să trecem mai departe recapitulând pe scurt unele cunoștințe din fizică și vom începe cu...

Electricitatea

Curentul electric

Fizica ne-a învățat că curentul electric este o mișcare ordonată de electroni. Eu spun însă că *electricitatea este răspunsul mecanic rezonant al materiei (respectiv metalului) la variațiile de câmp electromagnetic din mediul înconjurător, adică este o vibrație mecanică indusă de radiația electromagnetică a mediului*. În acest caz vor fi imediat persoane care îmi vor reproșa că fulgerul nu are cum să fie vibrație... Fulgerul nu este doar vibrație, dar nici mișcare ordonată de electroni nu este. Fulgerul este plasmă fierbinte, adică gaz atmosferic adus la incandescență prin amplificare termică rezonantă (ambalare) care poate avea mișcare ordonată (pe care am putea-o numi curgere) dată fiind compoziția lui, dar e o curgere a moleculelor de gaz incandescente, nu o curgere de electroni. Cu alte cuvinte este o flacără care răspunde rezonant câmpurilor electromagnetice ale mediului care sunt în același timp cele care au dus la apariția ei și care se deplasează pe direcția minimei rezistențe dată de diferența de potențial dintre sol și atmosferă.

Diferența de potențial duce la apariția unui culoar, conductă invizibilă de densitate mai mică (ionizarea aerului e de fapt o creștere a temperaturii și o scădere a densității sale) care va facilita curgerea plamei. Situația e identică la orice descărcare electrică prin scânteie. În acest caz conducția prin scânteie este o dublă conversie, sau mai exact o ștafetă, un transfer de energie cinetică de la un mediu solid la unul gazos și iar la unul solid prin răspuns rezonant.

Argumentele vor veni pe rând pe măsură ce vă voi povesti cum am ajuns la aceste concluzii. Înainte de a începe să vă povestesc drumul sinuos și îndelungat care separă conceptul predat în școală de ceea ce cred eu acum, ar trebui să lămurim un fapt foarte, foarte important, anume că...

Modelul corpuscular al materiei, atomului, cu care operează știința mondială actualmente este un model pur teoretic, imaginar căci nimeni nu a văzut (și cel mai probabil nici nu va vedea) vreodată interiorul atomului așa cum îl descrie știința în ciuda faptului că microscopia electronică actuală e perfect capabilă să arate obiecte cu dimensiuni mult mai mici decât mărimea unui atom. Și tocmai de la asta am să pornesc cu argumentația mea...

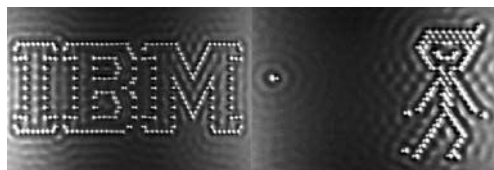
În ciclul primar am avut norocul să studiez la o școală nouă, modernă dotată la cele mai înalte standarde pe care le permitea societatea de atunci. Ca atare la ora de botanică când am învățat despre celulă, profesoara de biologie s-a îndreptat spre dulapul din spatele clasei și a scos de acolo zece microscopice optice școlare realizate de Întreprinderea Optică Română (IOR) întreprindere care azi mai există mai mult cu numele decât prin produsele sale care nu se mai găsesc pe nicăieri. A durat numai vreo zece minute până ce „tovarășa profesoară” a pus pe mesele microscopelor cele zece lame cu preparate pe care le pregătise în prealabil, și a reglat lumina și focalizarea fiecărui microscop. Și atunci... minune ! Am avut ocazia să vedem cum

celulele de foiță de ceapă se divid. Am văzut înmulțirea celulei pe viu !... Am văzut divizarea nucleului celular urmată de apariția unui perete despărțitor pe centrul celulei și formare a două celule independente dintr-una singură...

Ulterior la numai câteva zile profesoara de fizică ne-a vorbit despre atom și structura sa... M-am ridicat și i-am cerut să ne arate ceea ce ne-a povestit. În primul moment nu a înțeles ce doresc drept care i-am specificat că în urmă cu circa o săptămână tocmai văzusem la microscop cum se divide o celulă vie...

Răspunsul primit a fost relevant și l-am reținut iată, toată viața...: „Nu am cum să-ți arăt așa ceva pentru că atomul e mult mai mic decât o celulă și nu poate fi văzut nici măcar cu cele mai puternice microscopie, în plus modelul despre care v-am vorbit e un model științific, teoretic...” Această afirmație precum că modelul corpuscular al atomului e un model teoretic aveam să o mai întâlnesc și-n liceu și în multe din lecturile mele extrașcolare.

De atunci și până în prezent microscopia electronică a evoluat atât de mult încât acum cu ajutorul unor microscopie speciale se pot manipula atomi independenți... Atomii sunt luați dintr-o parte unul câte unul și puși în diferite forme, așa cum se vede-n imaginea alăturată, aranjament făcut de cei de la IBM .



Un exemplu care-mi vine acum în minte și care e legat de manipularea atomilor făcută de cei de la IBM, e legat de respingerea dintre atomi pe care școala m-a-nvățat că au aceiași sarcină și se resping între ei, pe câtă vreme iată că omulețul din atomi relizat de cei de la IBM a relevat un fapt contrar anume acela că atomii se atrag între ei întocmai ca magnetii. Când vârful special cu care au fost mutați sub obiectivul microscopului electronic le dădea drumul ei o zbugheau pur și simplu accelerat alipindu-se de cel mai apropiat grup de atomi. Deci era clar că coeziunea dintre atomi nu e realizată de electroni ci de câmpuri magnetice proprii.

Rezoluția microscopelor electronice actuale e atât de mare că ar putea fără probleme să fotografieze particulele subatomice... cu toate astea oricât am căuta nu vom găsi pe nicăieri vreo fotografie a unui electron, a nucleului atomic sau a altor particule subatomice pe care fizicienii tot afirmă cu regularitate că le-au mai descoperit.

De ce ? Pentru că de fapt atomul, este așa cum spuneau strămoșii, cea mai mică particulă de materie... cu alte cuvinte nu există particule subatomice. El, atomul, poate fi mai mic sau mai mare, poate fi spart în atomi mai mici dar oricare ar fi mărimea unui atom el nu conține alte particule... Atomul e asemeni unei sfere de ulei într-un borcan cu apă. Dacă vom agita bine borcanul, sfera se va sparge în miliarde de sfere mai mici (adică acel ulei va emulsiona în apă) dar fiecare particulă de ulei va fi tot ulei și nu va conține altceva decât ulei. Ceea ce ne tot anunță fizicienii că descoperă ca particule subatomice, sunt după părerea mea, atomi spărți asemeni picăturii de ulei, în atomi mai mici cu ajutorul unor câmpuri electromagnetice extrem

de puternice...

Atomul nefiind format din particule subatomice, atunci ce e el ? Știința modernă a lămurit și asta cu toate că nu se predă pe nicăieri în școli... În ultimii ani din ce în ce mai des se recunoaște că atomul nu e altceva decât plasmă energetică, adică radiație sau câmp electromagnetic, extrem de dens până la acea stare de densitate care face să fie perceput ca obiect solid. E la fel ca atunci când vaporii condensează în picături de apă care-ngheață și le simțim ca pe bobite solide.

Înainte de a ni se preda în școală definiția curentului electric studiem tot la orele de fizică un capitol al electricității numit electrostatica. La acel capitol facem prima oară cunoștință cu sarcinile electrice, numite acolo sarcini electrostatice... Aflăm că dacă frecăm o baghetă de ebonită de blana unei pisici la capătul ei se acumulează sarcini electrice... care sarcini nu sunt altceva, ne spune știința, decât electroni... Bine, bine, dar mă-ntrebam eu atunci... după ce aflasem de existența teoretică a lor în structura atomului...: ce-i ține pe ei acolo la capătul baghetei și ce-i împiedică să plece de acolo ?... De vreme ce ei se acumulează acolo, înseamnă că pleacă din atom... Dar dacă ei pleacă din atom, atomul ce face dacă rămâne fără electroni ? ... Și apoi mi se mai spunea la altă materie, chimia că electronii sunt cei care asigură legăturile dintre atomi în moleculele materiale... Păi, atunci a venit firesc în mintea mea întrebarea pe care mă miram că nu și-o pune nici unul din colegii mei ...: păi cum mai rămâne materia integră, cum de nu se rup legăturile atomice dacă atomii pierd electronii care se grăbesc să se adune ghem la capătul baghetei ca să formeze concentrația de sarcini electrice ?... Logic ar însemna că dacă electronii pleacă din atom atomul pierde legătura cu ceilalți atomi și atunci deja bagheta ar trebui să se transforme-n... aburi... să se evapore... gândeam eu atunci...

Dar pe semne că eram singurul care gândeam la asta... pentru că eu chiar eram interesat de ce-mi spunea profesorul... colegii mei erau cu gândurile-n alte părți...

Aveam să-mi dau seama de asta în momentul în care am încercat să lămuresc aceste probleme în discuții cu colegii... Pur și simplu cei mai mulți dintre ei nici nu înțeleseseră ce ne spusese profesorul.

Și acest dezinteres din partea colegilor mei avea să se manifeste mai puternic sau mai slab pe tot timpul anilor de școală pe care i-am făcut până chiar și atunci când am ajuns să fac o facultate... Majoritatea colegilor mei de studii nu învățau ca să-nțeleagă ce se-ntâmplă cu natura în jurul lor, ei doar memorau mecanic lecțiile pentru a lua note.

În chiar timpul acelor ore când am învățat despre electroni și despre acumularea lor am aflat și că obiectele încărcate electrostatic se resping sau se atrag după sarcina electrică pozitivă sau negativă pe care o aveau, asemeni unor magneți... dar nu mi-a explicat nimeni nici atunci nici mai târziu care-i de fapt natura acelor sarcini și nici a comportării magneților... Și în loc să mă lămurească școala mă băga și mai tare-n ceață... Nu mai spun că datorită faptului că școala era bine dotată, atunci am avut ocazia să văd fulgerele de electricitate generate de mașina Van de Graff și întrebările

mele au crescut... în loc să mă lămurească, mașina m-a făcut să-mi pun și mai multe întrebări.... De ce părul se ridică pe corpul unui om care atinge acea mașină ?... Ce e de fapt sarcina electrică și ce-i magnetismul ?... De ce nu murim dacă ne atingem de acea mașină care scoate zeci de mii de volți iar dacă atingem priza din perete care are doar două sute de volți, putem muri ?...

Dar totodată nu puteam să pricep de ce electrizarea prin contact face ca sarcinile (deci electronii) să se transfere către bucățelele de hârtie și de asemenea să creeze fulgere, dar totuși să nu plece toți deodată prin aer de acolo de pe baghetă risipindu-se-n mediul înconjurător... Ce-i făcea să se ducă spre hârtie și s-o transforme-ntr-un mic magnet, să facă scânteii prin aer dar să nu se piardă definitiv ducând la dispariția totală a sarcinii electrice ?... și o serie de alte întrebări pe care nu mi le mai amintesc acum exact dar mi-amintesc sigur cum am plecat de la acea oră total zăpăcit de numărul întrebărilor fără răspuns pe care le născuse o oră care se voia a mă-nvăța despre natură și care în loc să mă-nvețe mă nedumerise și mai tare...

Abia peste mai mulți ani aveam să înțeleg cu propriile mele puteri faptul că în realitate atracția sau respingerea baghetei se datorează nu sarcinilor electrice pozitive sau negative ci chiar câmpurilor magnetice ale atomilor materiei care prin frecare sunt aduși la o stare de agitație mecanică (le crește amplitudinea de vibrație) astfel că câmpul radiației lor crește în același timp cu creșterea temperaturii...

Și tot atunci aveam să înțeleg că de fapt atracția sau respingerea dintre micile obiecte electrizate e dependentă de raportul dintre masa micilor obiecte și radiația lor electromagnetică crescută ca urmare a creșterii amplitudinii de vibrație a atomilor lor întocmai ca și mișcarea de atracție sau respingere a magneților a căror radiație este capabilă să învingă greutatea lor determinându-i să se miște.

Și tot peste ani aveam să înțeleg, tot singur, care e de fapt natura magnetismului și a gravitației... întrebări la care școala nu a reușit să-mi dea vreodată răspuns.

Oricum în capitolul de electrostatică învățasem că acumularea de sarcină electrică prin frecarea baghetei face să se adune mai mulți electroni la un capăt în vreme ce automat la celălalt vor rămâne mai puțini. Și chiar dacă nu pricepeam eu cum de mai rămân atomii legați unii de alții de vreme ce electronii pleacă spre capătul celălalt al baghetei, înțelegeam pentru prima oară-n viața mea noțiunea de diferență de potențial electric. Această nelămurire avea să-mi bântuie subconștientul câțiva ani până ce, ajuns la liceu aveam să mă lovesc iar de definiția curentului electric... definiție pe care însă de astă dată, nu am mai putut-o accepta ca atare pentru că-ntr-un timp înțelesesem perfect atât noțiunea de diferență de potențial, adică tensiune cât și pe cea de intensitate, reprezentând cantitatea de electroni ce străbat conductorul în unitatea de timp...

Și când profesorul a venit și mi-a spus iar că curentul electric e o mișcare ordonată de electroni nu am putut să nu remarc că ori definiția e falsă și curentul electric nu e deplasare de electroni, ori modelul corpuscular al materiei nu e corect căci în acest caz ar fi trebuit ca intensitatea să fie direct dependentă de tensiune, adică

de diferență de potențial crescând și scăzând odată cu aceasta... ori modelul matematic reprezentat de legea lui Ohm care prezintă adevărata comportare a curentului electric spune că intensitatea depinde de rezistivitate, adică de grosimea și materialul conductorului nu de tensiune...

Și deja în liceu lucrurile aveau să se complice căci în vreme ce definiția curentului îmi vorbea despre deplasări de electroni, structura materiei, metalelor atât în fizică cât și în chimie și respectiv geologie veneau să contrazică definiția... Păi ia să analizăm un pic începând cu modelul atomului... Atomul, dacă ar fi să fie ridicat la scara unui stadion adică diametrul său să fie egal cu distanța dintre porți, atunci electronii, de mărimea unor mingi de pingpong, s-ar roti toți, cu toate cele n straturi ale lor în spațiul sferic definit de adâncimea porților iar nucleul un pic mai mare decât o minge de baschet ar fi pe punctul central... Între electroni și nucleu spațiul va fi gol... căci așa spune modelul teoretic al atomului că 99,9 % din spațiul său e gol... iar întreaga sa masă e reprezentată de fapt de nucleu căci cea a electronilor e neglijabilă...

Să subliniem asta căci e foarte important :... știința reprezentată atât de chimie cât și de fizică ne impun două contradicții majore încă din însăși modelul teoretic al atomului, contradicții formate între model în sine și comportarea pe care ar trebui s-o aibă.

Prima e dată de raportul imens dintre masa nucleului și cea a totalului electronilor, care definește faptul că peste 90 % din masa și câmpul unui atom e concentrată în nucleul său, concentrare dată prin masa perechii proton-neutron de peste trei mii cinci sute de ori mai mare ca cea a electronului pe de o parte, iar pe de altă parte, cealaltă contradicție majoră e determinată de distanța foarte mare dintre nucleu și orbitele electronilor care face ca 99,9 % din volumul unui atom să fie spațiu gol.

TABLE 4.1 Properties of the proton, the neutron, and the electron

Particle	Actual mass (g)	Relative mass (amu)	Relative charge
proton	1.6726×10^{-24}	1.007	+1
neutron	1.6749×10^{-24}	1.008	0
electron	9.108×10^{-28}	5.45×10^{-4}	-1

Practic știința spune că din masa totală a unui atom care e de aproximativ 10^{-23} grame, protonul are masa de aproape 2000 (mai exact de 1836) de ori mai mare decât cea a unui electron. Astfel electronul e dat ca având masa de $9,108 \times 10^{-28}$ grame iar cea a protonului e considerată ca fiind de $1,6726 \times 10^{-24}$ grame în vreme ce cea a neutronului e aproape egală anume de $1,675 \times 10^{-24}$ grame, fapt care duce la concluzia că o pereche proton-neutron este aproximativ de 3500 de ori mai grea decât electronul asociat.

Pentru clarificare dacă am arunca din nou o privire asupra modelului atomului, ridicat la scara unui stadion, nucleul ar trebui să aibă mărimea unei mingi de plajă și masa aproximativă cuprinsă între 5-10 kg (pentru heliu și hidrogen) și vreo 1500 kg (pentru ultimele elemente din tabelul periodic), adică o masă medie de circa 700 kg, iar electronul ar avea dimensiunea și masa unei mingi de pingpong (adică vreo trei grame) iar câmpurile lor electromagnetice ar fi asociate masei lor. Pentru cupru masa atomului ar fi în acest caz de circa 370 kg.

Păi în acest context doar un prost cu crăci, ar putea crede că un electron va fi vreodată în stare să modifice comportarea unui atom indiferent cu ce viteză s-ar mișca acesta (căci au fost cârcotei care mi-au reproșat că nu contează, căci electronul s-ar mișca cu viteza luminii...). Păi spune-ți-mi și mie : credeți că o minge de pingpong de trei grame ar putea mișca din loc un autoturism lovindu-se de el cu viteza luminii ?... Hai să fim serioși !... Da... s-ar întâmpla ca efectul impactului să fie absorbit instantaneu de către masa imensă a autoturismului... dar pentru ca acesta să se miște sau să se încălzească ar fi nevoie de foarte, foarte multe super-mingi de pingpong... Dacă nu ar fi tragic de trist aș râde în hohote !...

Deci pentru ca efectul termic al curentului electric să se poată datora interacțiunilor electronilor cu atomii așa cum ne spune știința mondială, ar trebui ca asupra fiecărui atom să acționeze cel puțin patru – cinci mii de electroni simultan, pentru fiecare pereche proton-neutron din nucleu, ceea ce ar depăși de fapt tot cu un ordin de mii de ori numărul tuturor electronilor unui atom... Cu alte cuvinte ar fi necesar un număr de electroni de cel puțin zece – douăzeci de mii de ori mai mulți decât numărul total al atomilor din masa conductorului respectiv pentru a face ca în acesta să se manifeste curentul electric și efectul său termic... De unde ? - întreb și eu la fel de nedumerit cum am întrebat și-n clasa a zecea acum vreo trei-ș-cinci de ani...

În același timp același model ne spune că singurii electroni care se desprind din structura unui atom sunt cei de valență, adică cei de pe ultimul strat de electroni... ei punându-se-n comun la mai mulți atomi pentru a forma legăturile atomice...

Bun... dar totodată vine chimia și geologia care-mi spune că aceste legături atomice sunt indestructibile... practic acei electroni nu pleacă din poziția lor de legături sub nici o formă, decât în timpul reacțiilor chimice, și nici un factor fizic nu poate face ca ei să plece de acolo... doar la spargerea unui mineral legăturile se rup pe direcția de aplicare a forței șocului care duce la spargere... ..

Și-n plus tabelul lui Mendeleev vine și ne spune că toate metalele bune

conductoare de electricitate au doar un electron pe stratul de valență...

În afară de asta, atât chimia cât și fizica vine iar și ne spune că eventualii electroni scăpați din atomi nu au viață lungă ei transformându-se-n fotoni... care se pierd în mediu... și ne mai spune ceva interesant că electronii tot migrează de pe un strat pe altul ca să-i înlocuiască pe cei plecați... păi hai să fim serioși... un atom care nu mai are același număr de electroni tot fizica și mai ales chimia-l numește ion și ne spune că ionii nu pot rămâne mult timp în acea stare... deci electronii lipsă trebuie să revină la loc sau să fie capturați alții... așa se naște o altă explicație dată când i-am prins la-nghesuială că vezi doamne așa s-ar naște mișcarea de electroni...

Și iar ca să dreagă busuiocul afundându-se și mai tare-n ceața lucrurilor fără sens, vine fizica și-mi spune iar că metalele au printre atomi, ceața de electroni formată din electroni liberi... păi ăștia iar, de unde drac mai provin ?...

Bun... din perspectiva asta... rămâne totuși o necunoscută : de unde provin electronii liberi de vreme ce singurii care pot părăsi structura atomului sunt cei de valență ?... Și sunt sau nu sunt liberi ? Se transformă-n fotoni și pier sau nu ... adică unde pier ei și de ce formează ceață între atomii de metale... acolo de ce nu pier... ?..

Dar indiferent cum ar fi, de unde provin ei ?!... Căci chimia mi-a spus că electronii nu pot exista liberi în afara atomului ?...

După mintea mea simplă de adolescent, devenea logic că numărul de electroni care ar fi necesari ca să susțină acest model al electricității ar trebui să fie de mii de ori mai mare decât numărul total de atomi din masa conductorului respectiv...

Și uite așa din contrazicere-n contrazicere am fost dat afară de la oră când, exasperat, i-am spus la un moment dat unui profesor să se hotărască și să cadă de comun acord între ei, că eu nu mai cred nimic din ce-mi predau ei de vreme ce unul spune una iar altul cu totul altceva...

În același timp atât fizica cât și chimia îmi spun că atracția atomului este uriașă dat fiind masa nucleului imensă față de electron și...

Și apoi vine fizica și-mi spune că încălzirea unui conductor e datorată ciocnirilor dintre electroni, în deplasarea lor, cu atomii din conductor... Serios ?! Cât de fantastic de ghinionști sau norocoși sunt acei electroni de reușesc ei să circule printre miliarde de miliarde de atomi, fără să fie capturați de câmpurile de atracție fantastice ale acestora... ca să formeze curgerea de electroni a curentului electric ?... Dar pe de altă parte cum reușesc să se ciocnească ei de atomi provocând încălzirea conductorului dacă ei circulă printre atomi, sau mă rog prin atomi, dat fiind spațiul gol din aceștia și cum scapă de forțele fantastice de atracție ale acestora având în vedere masa lor insignifiantă comparativ cu cea a atomilor ?... Și-n plus să spunem, cum mi-a spus la un moment dat un alt profesor, că de fapt nu se ciocnesc fizic, ci doar interacționează prin câmpurile lor. Tot nu se susține nici această afirmație datorită diferenței imense dintre câmpul perechii proton-neutron și cel al electronului asociat ei, care duce automat la capturarea electronului, deci imposibilitatea deplasării acestuia, fie chiar și între doi atomi apropiați... presupunând că curentul electric ar fi doar o deplasare în

ștafetă a electronilor...

Pe de altă parte, deja experiența de viață îmi spunea altceva decât mi se predă... căci în calitate de lăcătuș (meserie pe care o practicam din clasa a șaptea) știam practic cum se comportă curentul electric, atât la rețea cât și într-un aparat de sudură sau într-un motor electric... De aceea nu puteam accepta această definiție căci indiferent de intensitate sau de tensiune conform acestei definiții, ar fi trebuit ca electrocutarea să fie identică la puteri similare, datorită numărului egal de electroni care străbat circuitul, respectiv pielea... ori la o putere de doar 100 W la rețeaua națională (220 V cu 0,45 A) mori sigur iar la aparatul de sudură care are 5 KW (50 V cu 100 A) nu mori nici dacă vrei să te sinucizi... că doar ținusem mâna pe piesele pe care le sudam de zeci și zeci de ori...

Ceva era foarte, foarte putred în explicațiile pe care le primeam de la profesorii mei când era vorba de electricitate... Îmi era din ce în ce mai clar că de fapt ei nu știau ce-i în realitate electricitatea și nici atomul și că fiecare materie de studiu are propriul ei model teoretic ajustat după nevoile sale care nu are de fapt absolut nici o legătură cu realitatea structurii materiei și nici cu comportarea ei la nivel micro și implicit nici macro. Și analiza mea făcută la nivel intuitiv și fără prea multă concentrare căci eram doar un adolescent fără pretenții de savant m-a pus definitiv în dezacord cu minciunile acestea care nu urmăreau decât scopul strict al fiecărei discipline, pe care „o durea-n cur de celelalte discipline”...

Și cum orice pot accepta dar nu minciuna și ipocrizia... din acel moment am încetat definitiv să mai cred ceva din cele ce mi se predau în școală... Învățam doar ceea ce credeam eu că e real și mi-ar fi putut folosi. În rest ... mă „durea-n pix” de școală și de scopurile ei, care era clar că nu erau acelea de a mă educa, ci din contră.

Bun... acestea fiind argumentele care încă din tipul școlii m-au făcut să nu cred definiția electricității, am fost nevoit ca tot restul vieții mele să caut singur să aflu ce e electricitatea, căci nu acceptam pentru nimic în lume să rămân prostit de cei care în calitate de profesori se laudau că mă educă în vreme ce de fapt nici ei nu știau despre ce vorbesc...

Așa că, după ani de studii individuale, am înțeles într-un târziu, care-i natura reală a electricității... Marele Nikola Tesla spunea undeva că ***dacă vrem să înțelegem universul trebuie să ne gândim la energie, frecvență și vibrație...*** A trebuit să treacă treizeci de ani de la terminarea școlii pentru ca să ajung la aceeași concluzie...

În tot acest timp am răscolit biblioteci, am citit o sumedenie de cărți iar ulterior odată cu apariția internetului am citit o sumedenie de texte în limba engleză unele dintre ele fiind inclusiv părți din opera și brevetele publice ale lui Tesla precum și alte cărți scrise-n timpul vieții sale... și am ajuns să-nțeleg... Am ajuns să știu tot ce mi-am dorit să aflu de la școală și nu am aflat niciodată... căci școala și nu doar cea românească ci întregul învățământ mondial e absolut incapabilă să răspundă la acele întrebări la care căutam eu răspuns... Pentru că scopul ei real, aveam să capăt convingerea tot mai puternic pe măsură ce au trecut anii, nu e să ne educe, ci din

contră să ne prostească lăsându-ne cu iluzia că am pierdut anii petrecuți în ea pentru a învăța ceva important...

Practic nu învățăm nimic... Așa cum am mai spus anterior, singurul lucru pe care-l face școala e să ne rupă treptat, treptat de natură, de înțelegerea ei, și prin asta să avem o viziune falsă și deformată a ei, viziune care ne va face să fim dependenți de tehnologia pusă la dispoziție de cei ce conduc planeta și care ne va forța să fim, prin confortul iluzoriu, întreaga noastră viață la dispoziția lor, contribuind prin munca noastră la susținerea sistemului și la îmbogățirea celor care-l formează.

Bun deci acestea fiind spuse, hai să vă explic ce cred eu că e electricitatea și apoi, așa cum am prezentat argumentele care m-au făcut să nu cred definiția oficială, să vă prezint argumentele în favoarea concluziilor mele, concluzii bazate pe studii teoretice și practice îndelungate.

Așa cum am lăsat să se-nțeleagă din cele scrise până aici există multe contradicții între comportarea reală a naturii și modelul ei teoretic. Voi mai aduce și alte argumente care susțin atât neîncrederea mea în acest model și în definiția oficială a electricității cât și modelul pe care mi l-am format eu în urma experienței mele de viață. Precum am spus deja, eu consider că electricitatea e un răspuns rezonant instantaneu al metalelor la variațiile de câmp electromagnetic (radiație) din mediul înconjurător, răspuns care nu are nici o legătură cu existența sau non existența particulelor subatomice, fie ele electroni, protoni sau ce altceva ne spune știința oficială că ar fi.

Dar pentru a înțelege mai bine ce vreau să spun ar trebui să reamintesc faptul că radiația universală e considerată de către știința oficială omniprezentă și ca urmare de cele mai multe ori e omisă din vedere. Ori lucrul acesta e o greșeală imensă tocmai datorită densității energetice fantastice pe care o are. De fapt unde-i neînțelegerea ?

Vedeți dumneavoastră, orice aparat de măsură, de orice tip ar fi el, pentru a putea face o măsurătoare (nu discut cât de corectă sau incorectă) trebuie să aibă un punct de referință. Ori această radiație fiind omniprezentă înseamnă că aparatele de măsură normale nu o pot detecta fiind și ele însele ca și materia din jurul lor sursă a acestei radiații. Ar fi ca și cum am încerca să luăm dintr-o piscină o anumită cantitate de apă folosind un pahar care la rândul lui este relizat tot din apă...

Asta e imposibil ! Nu-i așa ? Dacă paharul e constituit tot din apă lichidă, e imposibil. Dar dacă paharul ar fi făcut din gheață (adică apă în stare solidă) se cam schimbă calimera... Dar ce-i gheața ? Nu cumva e apă într-o stare de densitate mai mare ? Nu căci apa are cea mai mare densitate la patru grade celsius. Dar este în stare solidă... adică are o densitate mai mică decât a apei din piscină, de aceea gheața plutește, aceasta-i ciudățenia apei că atunci când se solidifică devine mai ușoară, nu mai grea. Această stare solidă face diferența... Cu excepția apei, orice materie când se răcește ocupă un volum mai mic... adică îi crește densitatea. Asta e datorată faptului că odată cu scăderea temperaturii scade și amplitudinea de vibrație a atomilor componenți... ceea ce face ca ei să se apropie mai mult unii de alții ocupând mai puțin

spațiu și ducând la creșterea densității materiei respective. Între apa solidă din care e făcut paharul și apa din piscină apare diferențiere clară care face posibilă separarea celor două medii.

Același lucru se-ntâmplă și cu „generarea” de electricitate. Și să luăm cele două cazuri diferite a curentului electric continuu și a celui alternativ și să analizăm ce se-ntâmplă. Să ne amintim ce ne-a spus fizica despre sarcinile electrice acumulate pe bagheta de sticlă... Ne-a spus că acolo se adună sarcinile spre capătul frecat pentru că se-ncălzește prin frecare. Eu v-am explicat că de fapt frecarea duce la o creștere a agitației termice a atomilor baghetei... care face ca între capetele acelei baghete să apară diferența de potențialul. Dacă în loc să frecăm periodic bagheta de blănița pisicii am inventa o mașină care să facă asta permanent acea diferență de potențial ar fi permanentă. Asta fac toate „generatoarele” electrostatice, fie că vorbim de mașina Van de Graff, de mașina Wimshurst, sau de dinamul monopolar al lui Faraday. Toate mențin o diferență de agitație termică între zonele definite de diferența de potențial...

La toate aceste mașini de fapt curentul electric este doar o creștere diferențiată locală a agitației atomilor metalului. Adică frecvența de vibrație naturală a metalului este forțată să-și crească amplitudinea prin încălzirea datorată frecării. În cazul baterilor (pilelor galvanice) și acumulatorilor această diferențiere apare ca efect al reacției chimice dintre metalele din care sunt constituiți electrozii și electrolit. Practic creșterea diferențiată a amplitudinii de vibrație a atomilor metalului respectiv apare ca urmare a reacției chimice dintre electrolit și fiecare electrod în parte. Aceiași creștere poate fi indusă și cu ajutorul unui câmp magnetic generat de un magnet permanent, așa cum se petrece în dinamuri...

Deci să recapitulăm : **curentul electric continuu este o creștere diferențiată a amplitudinii de vibrație a metalului indusă fie prin frecare, fie chimic sau magnetic.** Această diferențiere a amplitudinii face ca densitatea energetică a mediului să fie modificată local (bateria sau dinamul nostru are altă vibrație decât mediul înconjurător) care modificare devine posibilă a fi sesizată de aparatele de măsură care o interpretează ca diferență de potențial... Adică electrozii aparatului de măsură fiind conectați la cele două borne ale bateriei sau dinamului vor prezenta prin răspuns rezonant instantaneu cu sursa noastră, o diferență de radiație față de restul aparatului, astfel că aparatul nostru de măsură se alege în sfârșit cu un punct de referință care-l ajută să facă măsurătoarea.

Cum am spus că natura are oroare de dezechilibre, în acest moment orice aparat electric va intra în contact cu sursa noastră de curent continuu va intra în rezonanță instantaneu cu sursa, în încercarea naturală de reechilibrare a situației. Ori nivelul, amplitudinea de vibrație crescând, va duce la apariția unor câmpuri magnetice crescute care vor pune în mișcare motoarele sau se vor opune reechilibrării, în cazul rezistoarelor, ducând la încălzirea chiar și până la incandescență a acestora. Vom mai vorbi despre asta mai târziu.

Curentul electric continuu nu este simțit la atingere, pentru că frecvența de

vibrație naturală a metalului, care este una extrem de ridicată, nu se modifică absolut deloc, singura schimbare fiind doar creșterea amplitudinii acestei vibrații. Asta înseamnă că organismul nostru nu are tendința de a interacționa cu acest curent electric... Vom intra-n amănunte atunci când vom mai vorbi despre efectul curentului electric asupra organismelor vii.

În cazul curentului electric alternativ care e „generat” exclusiv prin influență magnetică (sau electromagnetică) în afară de creșterea diferențiată a amplitudinii de vibrație a conductorului apare și o schimbare de polaritate periodică care face ca atomii s-și schimbe periodic direcția de oscilație. În cazul curentului alternativ din rețeaua sistemului energetic al țării noastre acest lucru se petrece de 50 de ori pe secundă.

Ca urmare curentul electric alternativ este tot un răspuns mecanic rezonant al metalului dar de astă dată indus strict de un câmp magnetic (sau electromagnetic) și care constă atât în creșterea amplitudinii de vibrație naturală a metalului cât și într-o modulare a acesteia în frecvență, cu alte cuvinte peste frecvența naturală a metalului se suprapune una mai lentă indusă de câmpul influent.

Această vibrație va da naștere la câmpuri magnetice oscilante de amplitudine foarte mare și de frecvență joasă. Acestea vor induce la rândul lor în conductor alți curenți electrici secundari, care vor genera la rândul lor câmpuri ce se vor însuma cu cele inițiale, ducând la tendința de auto-întreținere a curentului electric, ceea ce face ca curentul alternativ să se poată „transmite” la distanțe mult mai mari decât curentul continuu care are tendința de a se amortiza prin revenire la starea naturală de echilibru a metalului. Nu pot să vă aduc argumente pro până ce nu vă spun cum văd eu din această perspectivă...

Mărimile fundamentale ale curentului electric,

pentru că ele mă vor ajuta să vă aduc argumente arătându-vă unele contradicții pe care le-am constatat eu prin măsurători și observații de-a lungul timpului, argumente care vor răsări pe măsură ce voi discuta în continuare nu doar despre mărimile fundamentale ci și despre comportarea curentului electric în aparatele noastre cum ar fi în bobine, condensatoare, motoare, transformatoare, etc.

Tensiunea sau diferența de potențial este așa cum reiese din explicațiile pe care le-am dat anterior o modificare diferențiată a amplitudinii de vibrație a metalului. Cu cât această amplitudine este mai mare într-un punct față de un altul cu atât aparatul de măsură ne va arăta o valoare mai mare.

Tensiunea e influențată deci de putere (tăria) factorului de influență. Astfel în cazul pilelor și acumulatorilor e determinată de tăria reacției chimice care are loc între electrolit și electrozi, tărie care e depinde atât de compoziția chimică a electrolitului cât și de structura metalului din care sunt compuși electrozii. Scala electrochimică fiind stabilită pe bază de experimente nu intră în nici un fel în conflict

cu viziunea pe care o am asupra electricității singurul amendament pe care-l fac este doar că caracteristicile electrochimice ale metalelor nu sunt determinate în viziunea mea de structura atomilor componenți ci de frecvența de vibrație naturală a metalului respectiv și de structura câmpurilor magento-gravitaționale (sau plasmatice) determinate de frecvența de vibrație a atomului respectiv.

Pentru mașinile electrostatice tensiunea depinde de frecare a discurilor cu aerul și cu periile mașinii și de viteza cu care rotația are loc.

Pentru mașinile cu câmp magnetic, fie că vorbim de dinamuri fie de alternatoare diferența de potențial e dată de puterea câmpului magnetic care induce apariția curentului în bobină, de permeabilitatea magnetică a miezului acesteia dar în același timp și de viteza de rotație a acesteia căci la o viteză foarte mare de rotație, câmpul indus în miez și-n spiră nu are timp să se stingă total și la următoarea tură se va însuma cu noua apariție a câmpului influent, dând astfel prin însumare o tensiune mai mare, adică o amplitudine crescută a vibrației metalului.

Intensitatea curentului electric (cunoscută și drept curent – termen înșelător chiar pentru unii electricieni) *nu este numărul de purtători de sarcină care străbat conductorul în unitatea de timp ci numărul de atomi care răspund rezonant prin creșterea amplitudinii de vibrație, la influența câmpului perturbator sau prin contact la conectarea unei surse de curent electric.* Deci intensitatea curentului depinde adică, de volumul, masa acestora dependentă de secțiunea conductorului.

În subsidiar intensitatea depinde și de rezistivitatea conductorului respectiv care rezistivitate depinde de material și de secțiunea lui. Deci ne-ntoarcem tot la secțiune.

E influențată în cazul generării curentului electric strict de grosimea conductorului folosit în mașina electrică respectivă, iar în cazul „consumatorilor” este dependentă de grosimea și materialul conductorilor cu care sunt construiți „consumatorii” respectivi.

Remarcați faptul că am pus între ghilimele termenul de „consumatori” deoarece nici un aparat care e pus în funcțiune de electricitate nu o consumă ci doar o convertește temporar într-o altă formă de energie. De altfel însăși legea sau principiul întâi a termodinamicii numit și a conservării energiei, spune clar că energia nu se consumă și nu se produce ci doar se transformă și circulă. Astfel becul transformă în interiorul lui curentul electric în lumină pentru ca la bornele sale să avem aceiași cantitate de electricitate. Subliniez faptul că dacă un aparat ar consuma electricitatea respectivă ar trebui ca la bornele sale să existe clar o diferență de intensitate între cele două borne ale sale. De ce ? Pentru că conform definiției oficiale a curentului electric avem o deplasare de electroni... Iar dacă consumatorul nostru ar consuma curentul electric atunci un număr însemnat de electroni ar fi sacrificați transformându-se-n lumina care se pierde în mediu iar la ieșirea curentului electric din bec ar trebui ca să avem mult mai puțini electroni, deci o intensitate mai mică...

În practică o asemenea diferență nu apare tocmai pentru că conversia electricității în lumină nu se face prin consumul acesteia... ci e doar o conversie

temporară și locală numai în interiorul becului... Asta se poate constata foarte simplu folosind un bec preferabil incandescent de putere foarte mare (să spunem 1000 W) și un clește ampermetru foarte sensibil și vom vedea că avem exact același curent (intensitate) pe ambele fire care intră în bec. E clar că și aici avem de-a face cu o contradicție între definiția oficială a curentului electric și comportarea lui reală...

Există totuși două situații în care curentul de la bornele unui aparat electric e diferit, și anume atunci când acesta este alimentat la o baterie iar diferența apare datorită faptului că bateria fiind un generator electrochimic, odată cu conectarea la bornele ei a unei sarcini intră-n funcție „consumarea” ei, adică reacțiile electrochimice care susțin funcționarea „consumatorului” duc la scăderea puterii susținute de baterie, putere care înseamnă atât o scădere a tensiunii cât și a intensității la borne. A doua situație e atunci când „consumatorul” generează la rândul lui electricitate... vom vorbi despre asta mai târziu.

Acum să lămurim ce am vrut să spun cu grosimea conductorului aparatelor electrice. Curentul ca intensitate a curentului electric, apărut într-un conductor este strict dependent de numărul total al atomilor acelui conductor, cu alte cuvinte de secțiunea conductorului respectiv. Astfel la bornele unui generator curentul va fi maxim numai în regim de scurt circuit. Dar pe conductorul care pleacă dinspre generator spre „consumator” curentul nu va fi cel maxim suportat de grosimea acelui conductor ci acela suportat de grosimea conductorului din care e construit consumatorul. Ca atare putem să avem un conductor de 6 mm diametru care suportă circa 200 A dar prin el se va manifesta doar un curent de 20 A pentru că acela e curentul maxim suportat de conductorul de 1,5 mm cu care e bobinat motorul care funcționează în acel moment și care e conectat la rețea prin conductorul de 6 mm diametru. Ca atare intensitatea curentului electric este maximă suportată de conductor la generator atunci când acesta e în scurt circuit sau are încărcare maximă (e cam același lucru). De asemenea curentul la „consumator” e maximum suportat de conductorul acestuia și el și numai el determină curentul de pe linia de transport dintre sursă și „consumator”.

Un alt aspect pe care nu-l înțeleg mulți este faptul că curentul electric de pe liniile de „transport” este prezent pe acestea pentru că circuitul acestora este permanent închis printr-un consumator, reprezentat de totalitatea consumatorilor casnici, economici și industriali care se alimentează din linia respectivă...

Rezistivitatea nu e opoziția pe care o pune conductorul circulației electronilor prin el care s-ar manifesta prin ciocnirea acestora de atomi fie fizic fie prin confruntare de câmpuri proprii ci este determinată de predispoziția magnetică a unui conductor de a răspunde mai rapid sau mai greu intrării în rezonanță. Orice material metalic are proprietăți magnetice... În momentul în care un metal este diamagnetic el va răspunde de obicei instantaneu printr-o bună conducție ceea ce înseamnă că câmpurile sale proprii nu se opun creșterii amplitudinii de vibrație a metalului. Dar în cazul unor metale cu proprietăți feromagnetice și paramagnetice câmpurile lor vor

interacționa puternic cu curenții induși în ele, mai exact cu câmpurile generate de aceștia și vor opune o anumită rezistență apariției curentului electric. Acest lucru se petrece în metale puternic rezistive cum sunt fierul, wolframul, zincul, cromul, nichelul, etc. și aliajele lor.

Ca urmare rezistivitatea depinde de materialul metalic dar și de secțiunea cestuia, cu cât secțiunea va fi mai mică cu atât rezistivitatea va fi mai mare.

Puterea *ca mărime fundamentală fiind de fapt un produs dintre oricare dintre cele trei mărimi anterioare rămâne a fi neschimbată în viziunea mea...*

Trebuie totuși să fac un comentariu foarte important anume acela că mărimile fundamentale care determină curentul electric sunt interdependente și inseparabile astfel că e imposibilă tratare uneia omițându-le pe celelalte, lucru care reiese clar din legea lui Ohm... Spun asta pentru că mă lovesc mereu, de ani de zile începând cu fizica de liceu, urmând cu cursurile de electricieni și terminând cu discuțiile purtate de-a lungul timpului cu tot felul de specialiști în electricitate fie ei cu studii superioare sau nu, de o aberație a științei actuale și anume defazarea curent tensiune...

Sunt inseparabile căci ambele sunt caracteristici ale curentului electric, și nu poate exista una fără cealaltă iar ca urmare nici nu poate exista o defazare între ele.

Pentru mai mare clarificare am vă vorbesc acum despre...

Mărimi fizice coexistente

Paradigma tehnico-științifică actuală se bazează în mare măsură pe transmiterea de la profesor la elev, de la meșter la ucenic, de la tată la fiu, din carte-n carte ori din gură-n gură a unor informații care în timp, au devenit depășite și pe care nici un student nu s-a obosit să le analizeze cu propriul său creier fie din respectul pentru profesorul său, oricare ar fi fost acela, fie din lenea de a analiza singur informația primită pe motiv că de vreme ce a primit-o de la cineva mai învățat ca el în mod absolut e valabilă. În felul acesta s-au perpetuat în întregul sistem de învățământ mondial o serie de informații false și ce e mai grav unele din ele chiar imposibile.

Una din aceste imposibilități este aceea a mărimilor coexistente tratate separat și adeseori înțelese eronat.

Suntem toți de acord că obiectele și fenomenele fizice care ne înconjoară sunt caracterizate de mărimi fizice, ale căror valori sunt sau nu variabile. De asemenea suntem toți de acord că unele din aceste mărimi deși pot avea valori diferite unele de altele sunt inseparabile, existența lor fiind condiționată reciproc. Fizica e plină de asemenea mărimi coexistente care-și potentează reciproc existența.

Astfel de mărimi sunt spre exemplu masa unui obiect, care e dependentă de densitatea lui. Greutatea obiectelor fie că vorbim de solide, lichide ori gaze e dependentă strict de valoarea densității materiei din care sunt formate. Ca urmare masa și densitatea sunt două mărimi care se condiționează reciproc și care nu pot fi departajate chiar dacă pot fi analizate independent.

Un alt set de asemenea mărimi este în hidraulică spre exemplu, debitul și

presiunea. Nu poți avea presiune într-un fluid fără un anumit debit și invers. Iar vorbim de două mărimi coexistente și inseparabile.

Putem analiza și măsura valorile densității ori greutatea obiectelor precum și pe cele ale presiunii și debitului, dar nu putem să separăm masa de densitate ori invers, și nici debitul de presiune, nici măcar la nivel teoretic. Mintea noastră poate să conceapă o asemenea separare, care rezultă dintr-o înțelegere falsă a fenomenelor, și matematica chiar poate să o demonstreze, dar asta nu înseamnă că ea există cu adevărat în natură, nu înseamnă că natura se supune imaginației noastre, acceptând imposibilul..

Poate că nici una din aceste perechi de mărimi nu este mai prost înțeleasă de generații întregi de specialiști, profesori și elevi cum este perechea tensiune intensitate din științele electricității.

Orice diferență de potențial indiferent de valoarea ei, este caracterizată simultan de o anumită intensitate a curentului electric și o anumită tensiune care o definește.

Reciproca e perfect valabilă. Deci nu poți avea tensiune fără intensitate cum nici intensitate fără tensiune.

Cu toate astea, aceste două mărimi fizice care descriu curentul electric, sunt adeseori tratate independent și ce e mai grav s-a indus forțat și cred eu, cu rea voință, în mentalul public, ideea că pot fi separate.

Asta a dus la grave neînțelegeri ale fenomenelor electrice în rândul tuturor specialiștilor în electricitate, indiferent de domeniul lor de activitate și de nivelul la care aceștia își desfășoară activitatea. Mă refer aici în mod special la defazarea curent tensiune care e declarată fals ca fiind putere reactivă. Înțelegerea greșită a faptului că tensiunea și intensitatea electrică nu pot fi separate ori întârziate (întârzierea, sau defazarea e o separare !) duce la imposibilitatea înțelegerii unei game extrem de largi de fenomene electrice care stau la baza generării electricității prin reacție la oscilația curentului electric de la bornele aparatelor electrice respective.

Practic *puterea reactivă este exact ceea ce o definește numele ei, puterea electrică care apare prin autoinducție ca reacție la puterea activă.* Vom intra în amănunte într-un capitol dedicat acestui subiect și cel mai probabil vom mai reveni în mod repetat la asta pe parcursul acestei cărți.

Trebuie deci să reținem faptul că două mărimi fizice coexistente, adică care-și potențează reciproc existența, nu pot fi separate, sub nici o formă, nici măcar la nivel teoretic.

Generarea curentului electric

Am vorbit deja în linii mari despre felul cum se generează electricitatea. Acum vom intra în unele amănunte asupra cărora nu ne atrage nimeni atenția și pe care e foarte puțin probabil să le fi observat singuri. Dar înainte de asta trebuie să aflăm răspunsul la întrebarea : cui datorăm curentul electric ? Cei mai mulți dintre dumneavoastră până-n acest moment ați fi și sărit poate cu răspunsul : Nikola Tesla.

Ei bine, nu-i adevărat. Curentul electric îl datorăm în primul și în primul rând strămoșilor din antichitate care l-au folosit intens. Civilizațiile foarte dezvoltate de pe acea vreme cum ar fi cea atlantă, lemuriană, ramană, sau egipteană s-au bazat pe electricitate... întocmai ca și noi în prezent, ba chiar acele civilizații au fost mult mai dezvoltate decât suntem noi azi. „Dar de ce nu ne-a spus nimeni asta !? ” - ați spune dumneavoastră.

În primul și în primul rând pentru că arheologii nu sunt ingineri și ca urmare nu știu să recunoască urmele lăsate de tehnică acolo unde ele mai există, și în al doilea rând pentru că undeva, foarte sus cei care hotărăsc programa de învățământ nu au nici un interes ca noi să ne mai încărcăm memoria și cu asemenea „nimicuri”...

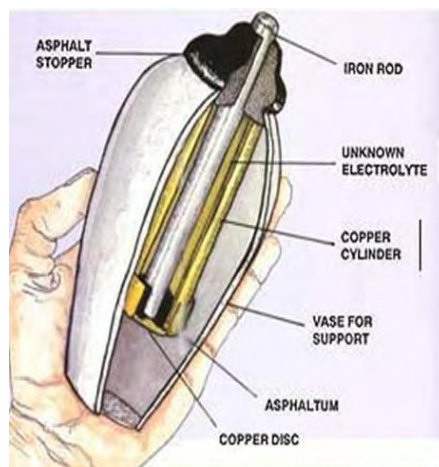
În epoca actuală datorăm electricitatea mai întâi italianului Alessandro Volta (1745 – 1827) care a reinventat pila voltaică adică bateria electrică. Spun a reinventat pentru că undeva într-un muzeu din lumea asta există o baterie străveche. A fost în Bagdad căci provine din fosta civilizație sumeriană, dar în urma jefuirii muzeului de istorie din Bagdad de către trupele cotorpitoare americane NATO, nu am cunoștință dacă această baterie mai există în acel muzeu...

E constituită dintr-o ulcică de lut cu electrozi de cupru și fier și probabil că folosea drept electrolit vinul sau zeama de citrice. Se presupune că era folosită pentru placarea electrochimică (acoperirea galvanică) cu aur a bijuteriilor ieftine, căci a fost găsită într-un fost atelier de bijuterie.

Următorul căruia îi datorăm curentul electric este francezul André-Marie Ampère (1775 – 1836) căruia îi datorăm descoperirea interacțiunii curenților electrici, magnetismul electric și firește electromagnetismul.

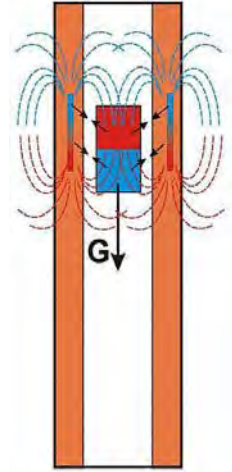
Cel care i-a continuat munca a fost un alt mare înaintaș al cercetării electrice, anume englezul Michael Faraday (1791 – 1867). Faraday a fost un practician. La nivelul la care se cunoștea electricitatea pe vremea lui, el nu a avut nici un fel de studii teoretice. A învățat și ne-a învățat electricitate din mers experimentând printr-o muncă titanică de o perseverență și o răbdare diabolice. De altfel mulți dintre cei cărora le datorăm azi cunoștințele practice în electricitate nu au avut studii în domeniu, sau măcar studii superioare în domeniu, inclusiv marele Nikola Tesla.

Faraday și-a propus încă din tinerețe să dovedească că se poate transforma magnetismul în curent electric și a reușit asta în urma a sute de experimente desfășurate pe mai mult de două decenii. Prin deceniul trei al secolului nouăsprezece



a reușit ce-și propusese, dovedind faptul că oscilațiile unui câmp magnetic perpendicular pe un conductor induc în acesta curent electric - inducția electrică.

Deci el e cel care ne-a învățat să obținem curentul electric cu ajutorul magnetismului... La câțiva ani mai târziu descoperă și răspunsul rezonant al curentului electric anume autoinducția. Cam tot în aceeași perioadă, un alt mare înaintaș al electrotehnicii și anume Heinrich Lenz (1804 – 1865) chimist și fizician rus de origine germană dovedește celebra lui regulă care spune că curentul indus se opune cauzei sale, regulă care devine o poezioară pe care probabil că o știu toți specialiștii în electricitate din lume : „eu curentul cel indus totdeauna m-am opus cauzei ca m-a produs”. Cea mai frumoasă și practică dovadă a acestei reguli ne-o oferă experimentul cu magnetul lăsat să cadă liber printr-o țeavă de cupru cu pereții cât mai groși. Datorită apariției în pereții țevii a unui câmp magnetic opus asociat curentului electric indus, magnetul va fi atras de pereții țevii și viteza lui de cădere va scădea spectaculos de mult.



Inducția stă nu doar la baza generării electricității ci și la baza funcționării motoarelor și transformatoarelor. Și tot datorită acesteia și a regulii lui Lenz consumul transformatorului va fi transmis ca încărcare de la secundar către primar, cu alte cuvinte atunci când secundarul unui transformator are o sarcină, consumatorul împreună cu secundarul devin sarcină pentru primar forțând absorbția unei cantități sporite de energie de la rețea...

Cum se petrece de fapt fenomenul, mai concret ? Atunci când transformatorul merge în gol, câmpul magnetic care se transmite prin miez se închide liber fără nici o opreliște pentru că în secundar nu există curent electric nefiind închis circuitul iar apariția câmpului magnetic al curentului indus, adică autoinducția având o anumită întârziere, cele două câmpuri, vor circula liber în miez fără a se influența unul pe altul ca și cum ar fi câmpul unic al unui curent electric de frecvență dublă. În momentul în care în transformator avem sarcină închiderea circuitului secundar va duce la manifestarea unui curent electric în bobina acestuia curent care va genera al rândul lui un câmp magnetic ce va fi de sens invers celui al primarului. Din opoziția acestor câmpuri și datorită întârzierii de la apariția lor până la manifestarea curentului în bobinaj vor apare în acestea curenți electrici opuși... Asta duce la încălzirea atât a miezului datorită opoziției câmpurilor magnetice, cât și a bobinelor și firește creșterea pierderilor cuantificate în consumuri crescute. Fenomenul acesta este interpretat în mod greșit de știința oficială drept defazare curent tensiune în loc să fie privit drept ceea ce este de fapt, adică doi curenți electrici diferiți cu tensiunile și intensitățile lor specifice... Atât timp cât curentul indus și cel auto-indus se vor opune unul altuia, randamentul tuturor inductoarelor folosite (fie că vorbim de bobine simple, de generatoare, de motoare sau de transformatoare) va fi unul foarte scăzut, căci această luptă dintre cei doi curenți electrici prin câmpurile lor electro-magnetice specifice

duce la pierderi enorme de energie (între 60 și 80 % din consumul general) care în ultimă instanță e plătită de noi, cei care utilizăm aceste aparate.

Acest fenomen este explicat în toate școlile de specialitate din lume drept un fenomen imposibil de evitat... și ca urmare orice electrician fie el cu studii superioare sau nu consideră regula lui Lenz ca fiind o lege supremă de neîncălcă.

Cu toate acestea, metode pentru încălcarea regulii lui Lenz există mai multe... eu știind două care provin cred eu, ambele de la marele Nikola Tesla... cu alte cuvinte încă din momentul în care a inventat curentul electric alternativ și a pus bazele sistemului energetic mondial, acesta s-a gândit să rezolve și aceste consumuri crescute datorate opoziției câmpurilor electromagnetice... din păcate, stăpânii sistemului energetic nu au nici un interes ca noi să consumăm mai puțin... ca urmare au impus prin programele de învățământ ca să nu se pomenească nimic pe nicăieri de existența acestor metode de evitare a acestei reguli. Măsura a fost și foarte ușor de impus pentru că metodele respective complică destul de mult modul de construcție și de bobinare a aparatelor electrice inductive. Dar ca să-nțelegem mai ușor regula lui Lenz și ce importanță are ea nu atât pentru scăderea consumurilor cât mai ales pentru creșterea eficienței generării electricității, hai să aflăm un pic mai multe

Despre bobine și inducție

Nu voi intra în amănunte profesionale complicate și nici în formule matematice pe care să fiu sincer nici eu nu le știu... Când am nevoie de o formulă merg la carte sau al calculator și o caut atunci... Probabil că deja sunt prea bătrân ca să-mi mai încarc memoria cu niște formule pe care oricum le folosesc doar din paște-n crăciun... căci dacă înțelegi la nivel logic fenomenele electrotehnice, nu ai nevoie de formule decât arareori. De cele mai multe ori va fi suficientă intuiția...

Am mai spus cu altă ocazie faptul că un inginer de electrotehnică (cel puțin așa s-a recomandat a fi de meserie) mi-a spus că el nu a studiat în facultate inducția, și nici rezonanța, lăsându-mă mască. Păi numai din cele pe care le-am spus eu până aici rezultă clar că întreg sistemul energetic mondial și majoritatea aparatelor electrice se bazează pe inducție...

De fapt omul mi-a spus fraza aceasta într-o discuție în care explicam felul cum funcționează unele bobine speciale, cum sunt cele despre care voi vorbi în continuare sau unele lanțuri de conexiuni dintre inductoare sau transformatoare care fac ca eficiența lor să crească foarte mult, lucru pe care-l voi releva însă mai târziu. Ce a vrut să spună omul acela, aveam să pricep ulterior. El s-a referit la faptul că inducția este studiată în toate facultățile de pe planetă doar în relația strică și foarte îngustă a ei cu caracteristicile curentului electric alternativ de joasă frecvență a rețelelor naționale, respectiv a celei globale. Pentru că în această carte vorbim de surse „free energy” statice nu voi analiza aici comportarea motoarelor și generatoarelor rotative ci doar a transformatoarelor.

Păi dacă vom privi fenomenul inducției și al rezonanței strict din perspectiva

unui transformator de rețea, nici nu se mai pune problema să discutăm cumva de rezonanță... Cele două bobine ale unui transformator de rețea lucrează la rezonanță obligate de câmpul magnetic al miezului și ca urmare a studia rezonanța în cazul lor ar fi un nonsens...

Inducția unui transformator de rețea depinde strict de caracteristicile magnetice ale miezului (permeabilitate și remanență) care însă nu diferă foarte mult de la un transformator la altul toate fiind construite cu materiale de caracteristici apropiate dată fiind destinația lor de aparate de joasă și strictă frecvență (50 – 60 Hz).

Ei, altfel se pune problema când vorbim de bobine și transformatoare speciale... pe care însă studenții de la electrotehnică nu le studiază... din punctul lor de vedere nu există altfel de transformatoare decât cele de rețea...

Și așa apare situația că atunci când le explici cum se comportă transformatorul Tesla spre exemplu vor spune categoric că așa ceva e imposibil...

Singurele facultăți în care se studiază rezonanța sunt cele de electronică, automatizări, robotică, etc. unde apare destul de des necesitatea de a pune-n rezonanță diferite etaje electronice ale unor aparate... Asta pentru că aici rezonanța nu e ceva natural. În situația bobinelor și transformatoarelor realizate de Tesla rezonanța e ceva natural cu alte cuvinte diferitele înfășurări ale lor intră-n aceeași frecvență mutual, fie pentru că nu au miez metalic, fie ca-n cazul celor de rețea tocmai pentru că au...

Apare necesitatea punerii în rezonanță a două transformatoare de tipuri diferite cum e cazul unui transformator cu miez metalic care trebuie să lucreze la rezonanță cu unul fără miez... În rest... totul e destul de simplu și voi explica atunci când voi povesti câte ceva despre cum e construit și cum funcționează transformatorul amplificator rezonant armonic al lui Tesla.

Acum întorcându-ne la domnul Lenz hai să vedem ce efecte ar avea ocolirea regulii lui și cum se poate face asta. Păi încă din start, gândindu-ne la cele pe care le-am spus anterior a ocoli regula lui ar trebui să însemne ca curentul indus să nu se mai opună cauzei sale, adică câmpului electromagnetic care l-a creat... Această opoziție apare numai la schimbarea de sens a curentului adică tocmai atunci când întârzierea dintre apariția câmpului magnetic (electromagnetic) și apariția curentului asociat lui, face ca câmpurile apărute să aibă pentru scurt timp aceeași polaritate și să se opună...

Ca urmare pe cale logică este că fie frecvența curentului e așa fel aleasă în funcție de aparat astfel ca câmpul generat de prima sinusoidă să apară exact la momentul celei de-a doua astfel ca să nu se mai opună, ceea ce e imposibil pentru că ar necesita frecvențe foarte diferite de la aparat la aparat... fie o bobinare de așa natură ca vectorii magnetici ai câmpurilor celor două sinusoidă să se anuleze sau să se însumeze reciproc. A doua rezolvare este extrem de simplu de realizat deși pentru cei mai mulți datorită celor învățate în școală pare o imposibilitate și are la rândul ei două soluții.

Prima soluție este ca transformatoarele și motoarele să fie bobinate cu fir bifilar

iar după terminarea bobinării începutul primului fir se va lega cu sfârșitul celui de-al doilea astfel ca să rămână câte un fir la fiecare capăt al bobinajului care va fi apoi conectat la sursă. Această soluție mărește capacitatea dintre spire, mărește în același timp și diferența de potențial dintre ele și duce la dispariția opoziției stipulată de regula lui Lenz. Toate acestea au ca efect o creștere foarte puternică, de peste patru ori, a câmpului magnetic al bobinei, comparabil cu una mono filară fiind deci soluția însumării vectorilor câmpurilor magnetice ale celor două înfășurări. Această bobină



are caracteristici interesante. Astfel dacă se măsoară inductanța fiecărei fir în parte va fi egală dar mult mai mică decât jumătate din inductanța totală. De asemenea radiația acestei bobine este pe măsura câmpului ei foarte puternic de multe ori mai mare decât a unei bobine mono filare având același număr de spire. De asemenea această bobină suportă mult mai ușor supra sarcini și se încălzește mult mai greu decât una mono filară cu același număr de spire din același conductor.

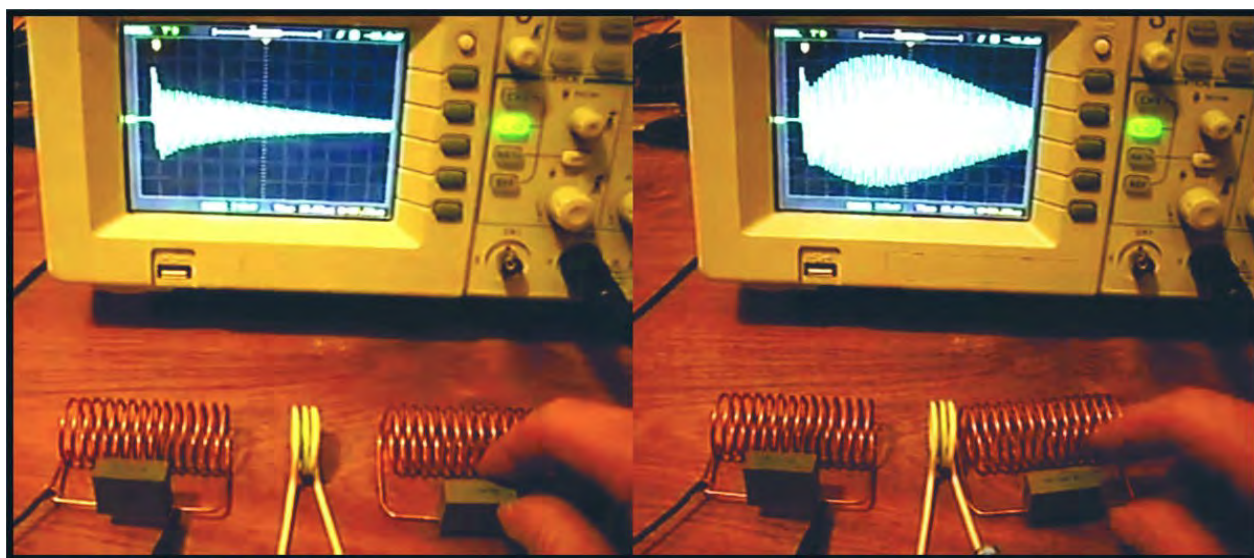
De ce ? Pentru că această bobină nu are reactanță iar inductanța ei tinde spre infinit. Adică cu cât valorile curentului de la capetele ei e mai mare cu atât va crește inductanța ei, câmpul creat de ea va fi tot mai puternic, deci are capacitatea de a amplifica foarte mult curentul electric care trece prin ea... Cu alte cuvinte avem de-a face cu un veritabil dispozitiv „free energy” într-o singură bobină. Soluția aceasta a fost oferită de Nikola Tesla prin brevetul său US 512340 din data de 9 ianuarie 1894 intitulat „Bobină pentru electromagneți” și prin acest brevet el a recomandat utilizarea acestui tip de bobinaj pentru orice bobină de orice tip ar fi ea. Remarcați data acestui brevet care este cu un an înainte de punerea în funcțiune a primei centrale hidroelectrice din lume cea construită de Tesla și Westinghouse la cascada Niagara.

A doua soluție constă în anularea vectorilor magnetici ale celor două înfășurări, soluție care se obține fie printr-o bobină bifilară identică celei anterioare căreia i se leagă firele-ntre ele la un capăt urmând a fi alimentată prin celălalt capăt... soluție care nu e practică pentru că odată cu anularea vectorilor magnetici această bobină are toate celelalte caracterisitici mult mai slabe decât o bobină mono filară de același fir cu același număr de spire... Fie se apelează la soluția utilizării unei bobine a căror jumătăți sunt bobinate în contrasens iar alimentarea sau ieșirea ei se face doar între mediană și un capăt celălalt capăt fiind de obicei pus în scurt printr-un condensator ceea ce o face un oscilator amplificator, fie se scoate ieșirea între capete iar mediana se pune la pământ... funcție de caracteristicile montajului respectiv...



Acest tip de bobinaj e foarte mult utilizat de către constructorii de dispozitive statice „free energy” datorită faptului că are de asemenea caracterisitici foarte

speciale. Pot aminti aici pe Floyd Sweet, Donald Lee Smith, Thane C. Heins, Thomas Bearden, Thomas Henry Moray, Stanley Meyer, Mishail, Vladimir Utkin, etc. Toți aceștia au construit în esență cam același tip de transformator, anume unul a cărui primar este plasat la jumătatea secundarului bobinat așa cum am spus cu cele două jumătăți în contrasens, jumătăți care fie au un număr crescut de spire (3 – 9) fie același număr de spire ca primarul dar mai groase (de 3 – 9 ori), fie de trei ori mai multe și de trei ori mai groase.



După cum se vede-n imaginile de deasupra, acest tip de bobină are amplificare foarte mare făcând ca transformatoarele realizate cu secundarele bobinate în acest fel să prezinte creșteri de putere cam de 9 ori fie în curent fie în tensiune fie în ambele...

O remarcă foarte importantă pe care trebuie să o fac privitor la imaginile de mai sus este faptul că măsurătoarea se face-n paralel pe prima bobină oscilantă din stânga care este un circuit oscilant în scurt circuit sau în buclă-nchisă. Ce ne arată acolo aparatul este creșterea amplitudinii oscilațiilor care duce implicit la creșterea... tensiunii în momentul în care este apropiată cea bobina identică dar de sens opus din partea dreaptă. E foarte important asta și voi intra-n amănunte un pic mai târziu.

Rețineți deci, că circuitul oscilant al acestei bobine este un circuit în buclă închisă sau în scurt circuit.

Interesant este faptul că conform științei oficiale este imposibil ca secundarul unui transformator să dea aceeași tensiune ca și primarul dar un curent crescut... sau o tensiune crescută cu același curent ca și în primar... cu toate astea se poate. Și este o dovadă că regula lui Lenz nu se mai aplică la acest tip de transformator.

Există și alte metode pentru a „păcăli regula lui Lenz” unele foarte neobișnuite cum ar fi bobinarea cu foi de tablă, construcția de transformatoare speciale care nu merg în curent alternativ ci în impulsuri, sau care nu au miez metalic și funcționează la frecvențe și tensiuni ridicate, etc. Sincer să fiu nu le știu pe toate, pe unele din ele le-am întâlnit ocazional mai ales pe saiturile unor experimentatori ruși dar dată fiind

bariera lingvistică, nu am înțeles deplin despre ce e vorba...

Acum cred că ar fi cazul să vorbesc și despre acea vestită defazare curent-tensiune, dar pentru a ajunge la ea trebuie să facem un ocol și să studiem un pic ...

Condensatorul

Știința ne spunea, atunci când am făcut eu fizică că condensatorul e un dispozitiv electronic pasiv format din două conductoare despărțite între ele printr-un strat izolator numit dielectric și care înmagazinează sarcini electrice. Între timp s-au mai gândit puțin și ne spun că condensatorul e tot un dispozitiv electronic pasiv dar care înmagazinează energie sub forma unui câmp electric între două armături încărcate cu o sarcină electrică egală dar de semn opus, ceea ce pare a fi același lucru dar nu e...



La capitolul de electrostatică de la primele ore de fizică am făcut prima oară cunoștință cu acest dispozitiv electronic sub forma Buteliei de Leyda... prin ultima clasă de școală primară. Butelia de Leyda e un borcan care are pereții acoperiți și pe exterior și pe interior cu o foiță metalică iar în centru prezintă un ax tot metalic, care are contact cu foița interioară, astfel că cele două suprafețe metalice distincte reprezintă cele două armături ale sale, iar stratul de sticlă dintre ele e dielectricul.

Energia înmagazinată de condensator se măsoară în farazi (F), poartă numele le capacitate electrică și constă în acumularea unei cantități de sarcină electrică egală cu un Coulomb la tensiunea de un volt timp de o secundă. Un Coulomb e egal cu un amper/secundă. Deci un Farad e egal cu un watt/s.

Capacitatea unui condensator depinde de dimensiunile fizice ale armăturilor sale (suprafața lor) și dielectricul dintre ele, reprezentând distanța și materialul dintre ele.

Primele condensatoare inclusiv butelia de Leyda aveau o capacitate foarte mică, de ordinul submultiplilor fardului (de obicei microfaradul și ceilalți submultipli de sub el mai exact nano și pico). Asta s-a menținut până de curând căci necesarul de acumulare de sarcină a condensatoarelor curente era suficient pentru folosirea lor în electronică. De curând însă s-a găsit modalitatea de a se construi super-condensatoare care au capacități de ordinul sutelor și chiar a miilor sau zecilor de mii de farazi fapt ce a deschis larg poarta utilizării lor în electrotehnică ca surse electrice de acumulare în locul acumulatorilor chimici.

Ca să ne facem o idee ce-nseamnă faradul să spunem că o baterie A4 normală ar fi aproximativ egală cu super-condensatorul de 3000 F la 2,7 V pe care-l vedeți în partea dreaptă a grupajului de imagini de mai sus, sau acesta ar mai fi egal cu o celulă elementară a unei baterii moto de 6V cu 4 A. Doar că energia stocată-ntr-un condensator poate fi descărcată complet pe câtă vreme o baterie nu mai funcționează după ce tensiunea de la bornele ei ajunge sub două treimi din cea nominală.

Un condensator ideal ne spune știința că odată încărcat se menține în acea stare la infinit, dacă între cele două conexiuni ale sale nu există nici un contact electric, dar practica ne dovedește însă că, este și nu este așa, pentru că aerul din jurul condensatorului este totuși conductor electric... și ca urmare condensatorul ar trebui să se descarce prin aerul dintre bornele sale.

Acum am să vă spun că în viziunea mea condensatorul reprezintă o altă contradicție între definiția electricității și modelul corpuscular al materiei și voi explica în continuare de ce...

Dacă am considera curentul electric în viziunea științei mișcare ordonată de electroni și am lua în calcul modelul atomului (să ni-l imaginăm iar ridicat la scara unui stadion) atunci electronii care am spus noi că nu prea ne spune știința de pe unde provin în numărul acela imens care ar rezulta din raportul lor cu perechea proton-neutron aferentă... ar însemna că la conectarea unui condensator la o sursă de electricitate, acesta s-ar încărca prin faptul că electronii vin grămadă în marș organizat și tiptil-tiptil, se strecoară printre acele multe miliarde de miliarde de atomi care constituie conductorul (scăpând cumva de a fi capturați de aceștia) pentru a se aduna pe cele două plăci ale condensatorului la fel cum se adună o mulțime de oameni într-o piață la un miting... sau la un protest de stradă bine organizat (nu ca cele în țara noastră !)... venind de pe o stradă laterală care se termină-n acea piață.

Perfect ... până aici totul e bine... au venit electronii în turmă organizată și s-au așezat pe plăci până le-au umplut complet...

Dar tot știința ne spune, lucru pe care l-am mai amintit aici, că electronul nu are viață lungă separat de atomul său și de obicei se transformă-n doi fotoni... care se pierd în mediu... Vin acum și având în minte mulțimea de biluțe-electroni adunate prin sau pe plăcile condensatorului întreb așa... : de ce nu pleacă electronii de acolo în momentul în care se întrerupe circuitul de alimentare al condensatorului, pentru a face ușor, ușor drumul invers ca să se întoarcă de unde au venit și să se transforme-n fotoni pentru a se pierde-n aerul din jur ?... Nu-i mai forțează nimic să stea acolo pentru că alții nu mai vin de la sursă... iar drumul e liber înapoi prin cablu în vreme ce înghesuiala de pe plăci e prea mare....

Pentru că dat fiind faptul că 99 % din volumul unui atom este spațiu gol atunci e pur și simplu logic că electronii chiar pot să plece foarte bine și cel mult cam în același timp în care au venit ar trebui să se piardă în atmosfera înconjurătoare... În schimb condensatorul nostru nu se descarcă nici după multe luni de nefolosire....

Credeți-mă... m-am curentat al naibii de bine la un condensator cu care

umblasem în urmă cu mai bine de un an de zile, și pe care uitasem să-l descarc. Am avut noroc că era de capacitate mică, că altfel m-ar fi putut omorî. Cu toate că asta a fost acum mulți ani nu am uitat încă experiența aceea... Nu-i așa că parcă, parcă nu miroase bine ceva aici?... De fapt condensatorul își bazează funcționarea pe cu totul și cu totul alt mecanism. Dar pentru a explica asta trebuie să facem un mic ocol...

Am vorbit la începutul cărții despre radiația universală care am spus noi că este formată din toate lungimile de undă posibile și e datorată radiației întregii materii universale. Ei bine existența radiației universale a fost dovedită teoretic în 1946 apoi practic în 1958 printr-o experiență devenită vestită despre care însă manualele de fizică de școală primară și de liceu nu spun nimic. De fapt nici cursurile universitare de fizică generală nu pomenesc nimic de asta... ci doar cele de la facultățile de fizică cu specialitate fizică cuantică...

Cel care a emis teoria existenței acestei radiații și a și imaginat modalitatea de a fi demonstrată existența ei a fost chimistul olandez Hendrik Brugt Gerhard Casimir care a trăit între 1909 și 2000. Experimentul imaginat de el și demonstrat de Marcus Spaarnay în 1958 e reprezentat în prima schiță din grupajul de mai jos.

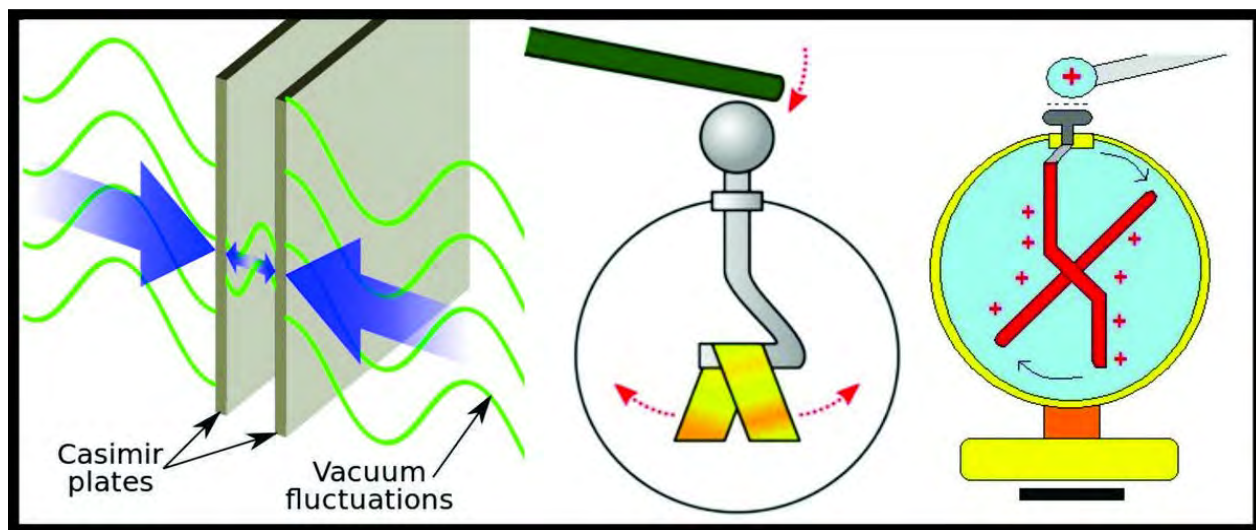
Ce vedem aici sunt două plăci metalice perfect lustruite atârinate față-n față la mică distanță. Datorită diferenței de lungime de undă dintre radiația din exteriorul lor și a celei din interior acestea sunt împinse una spre alta căci radiația dintre ele are lungime de undă mult mai mică, comparabilă cu distanța dintre plăci, astfel că presiunea dintre ele e mult mai mică decât cea care acționează pe exteriorul lor și scade pe măsură ce plăcile se apropie una de alta până ce în momentul în care ele se vor lipi una de alta nu vor mai putea fi dezlipite decât prin alunecare laterală, la fel cum se-ntâmplă cu doi magneți puternici...

De fapt prin experiența sugerată de domnul Casimir s-a dovedit ceva ce nu ar trebui să știm... ***Nu s-a dovedit doar că radiația universală există ci mai ales că ea are un efect mecanic foarte puternic asupra materiei...*** Dacă am învăța asta de mici ne-ar veni ideea năstrușnică de a încerca să colectăm energia purtată de această radiație... Ori, nu e bine !... Nu e bine de loc să facem noi asta... Noi trebuie să cumpărăm energie de la distribuitorii de energie care ne-o aduc pe cablu la poartă și la ușa apartamentului !...

Să încercăm să ne imaginăm ce se-ntâmplă dacă radiația dintre plăci este amplificată prin adaos de energie care face ca toți atomii lor să-și crească amplitudinea oscilației lor naturale... Probabil că radiația dintre plăci ar putea să o echilibreze cumva pe cea din exterior iar plăcile nu s-ar mai apropia una de alta....

De fapt dacă s-ar întâmpla asta plăcile nu ar rămâne nemișcate ci din contră presiunea radiației dintre ele ar crește peste cea din exterior și ele s-ar depărta una de alta. Pe asta se bazează de fapt funcționarea electroscoapului și a electrometrului (pe care le vedem în următoarele două imagini. Foițele, respectiv acul-foiță al acestora nu se depărtează datorită sarcinii electrostatice dată de numărul de electroni care le-ar încărca cu aceeași sarcină electrică ci datorită faptului că încărcarea lor cu electricitate

duce la creșterea amplitudinii de vibrație a atomilor lor care face ca radiația dintre ele să crească suficient de mult ca să le învingă greutatea și să le facă să se depărteze una de alta. Ca o paranteză, la fel funcționează și magnetismul natural.



Tot pe asta se bazează și funcționarea generatoarelor electrostatice, care deși nu sunt foarte multe ele există... Adică există aparate care generează electricitate colectând-o electrostatic direct din radiația universală?!... Da, sunt unele brevete... dar firește că sunt considerate simple amuzamente și nu le ia nimeni în seamă. În această idee ultima invenție este motorul ZPE (Zero Point Energy) a lui Claus W Turtur care plecând exact de la experimentul lui Casimir a realizat un motor acționat de diferența de forță dintre radiația de pe cele două fețe ale rotorului său, și care prezintă „un randament de 5000 %... A conceput de asemenea un motor oarecum asemănător care folosește un manget... Oricum, cercetările sale în domeniul efectului mecanic al radiației universale au fost stopate brutal și asupra lui s-au făcut presiuni mari să înceteze orice activitate în acest domeniu.

Una din aceste realizări, nebrevetată însă, este spectaculoasă și a făcut vâlvă pe toată planeta cu atât mai mult cu cât nu știe nimeni cu exactitate cum e construită, și anume mașina de tip Wimshurst numită Testatika care produce electricitate pentru o mică comunitate retrasă (asemeni amish-ilor din SUA) comunitatea Methernitha din Elveția. Acea mașină a fost concepută și creată de un geniu al electricității, cvasi-necunoscutul domn Paul Baumann prin 1956 dacă nu mă-nșeală memoria. E formată din două discuri așezate față-n față care se rotesc în contrasens. Pornește printr-un impuls dat manual celor două discuri ce se rotesc cu viteză mică (15 rotații pe minut) și odată pornită o asemenea mașină se rotește neîncetat furnizând energie electrică. Se pare că există câteva exemplare de dimensiuni și puteri diferite care produc tensiuni alternative cuprinse între 270 și 320 V.

Bun... acum a venit vremea să ne-ntoarcem la condensatorul nostru și să fac sublinierea că eu consider că condensatorul este o dovadă a faptului că electricitatea

nu e o mișcare ordonată de electroni ci este așa cum am spus vibrație rezonantă care radiază la rândul ei câmp electromagnetic.

Să vedem ce s-ar întâmpla dacă cele două armături ale condensatorului aflate față în față asemenea plăcilor lui Casimir, ar fi fixe și nemișcate și le-am alimenta cu energie electrică ? Tensiunea de la bornele condensatorului astfel format, ar face ca vibrația plăcilor să crească, acestora le-ar crește amplitudinea radiației, care ar fi emisă spre placa opusă care ar reflecta această radiație la loc de unde aceasta s-ar însuma cu cea care vine și tot așa ... Ați așezat vreodată două oglinzi față-n față perfect paralel ?... Dacă vă așezați între două oglinzi așezate astfel veți vedea că imaginea dumneavoastră se reflectă dintr-o oglindă-n cealaltă la infinit. Asta ne arată ce se-ntâmplă într-un condensator : radiația este multiplicată la infinit între cele două armături și se auto-întreține. Avem de-a face cu o amplificare coerentă a radiației care face posibil ca condensatorul să rămână încărcat timp nelimitat.

În momentul în care bornele sale sunt scurtcircuitate radiația asta dispare pentru că diferența de potențial dintre cele două plăci se anulează instantaneu în punctul de contact ducând la topirea și vaporizarea conductorului simultan cu ionizarea aerului și avem un mic fulger în miniatură care se petrece după exact același principu ca și în mijlocul unei furtuni de vară.

Acum a venit în sfârșit momentul să discutăm despre defazarea curent-tensiune și anume în capitoul intitulat...

Ce-i puterea reactivă ?

Pentru că am vorbit despre inductanțe și despre condensatoare trebuie să specific că știința ne spune că bobinele, acumulează curent electric, adică intensitate, iar condensatoarele, tensiune... Ori așa cum am mai spus atât tensiunea cât și intensitatea fiind caracteristici inseparabile ale curentului electric nu pot fi separate una de alta....

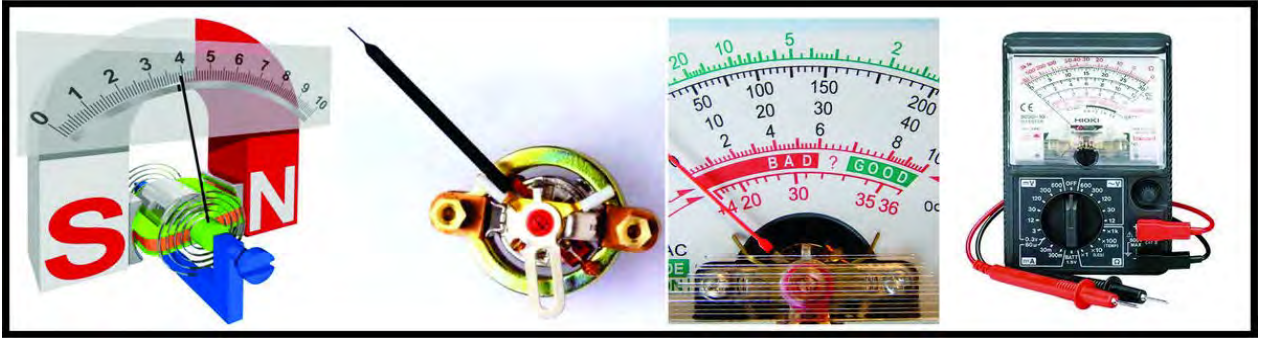
Dar înainte de a vedea ce e cu defazarea asta și cu puterea reactivă din titlu hai să ocolim un pic pe la aparatele de măsură care ne arată nouă această defazare...

Aparatele de măsură inițial până la apariția celor digitale erau formate dintr-un mic motorăș de curent continuu care avea legat de el un ac. Bobina acelui motorăș era rotorul pe care era atașat un ac indicator, rotor care se rotea peste un stator dintr-un mic magnet. Indiferent ce fel de aparat de măsură ar fi toate sunt formate dintr-un astfel de mic motorăș care se numește galvanometru. Bobina cu care e bobinat acel mic rotor suportă datorită grosimii firului ei un curent electric de putere foarte mică.

Ca urmare indiferent de puterea de măsurat între acel mic galvanometru și sursa de măsurat se inserează rezistori electrici (rezistențe) care sunt selectate cu ajutorul unui comutator rotativ funcție de puterea domeniul de măsurare.

Indiferent că se măsoară curent (intensitate) sau tensiune, acel mic galvanometru este antrenat de forța electromotoare care apare la interacțiunea dintre câmpul magnetic format în bobina rotor și statorul său. Diferența o face numai felul cum se efectuează măsurătoarea, pentru curent în serie cu consumatorul iar pentru

tensiune în paralel. După apariția circuitelor integrate numărătoare și a afișajelor numerice locul galvanometrului a fost luat de acestea dar principiul de măsurare a rămas același.



Ca urmare aparatele de măsură, indiferent că vorbim de multimetre de osciloscoape sau de clești ampermetru toate au inserate între indicatorul lor și sursa de măsurat rezistori și ele nu fac nici o diferență între curent (intensitate) și tensiune deoarece pentru ele contează doar puterea curentului electric care apare la bornele dispozitivului de afișare...

Deci aparatul nostru nu știe dacă măsoară intensitate sau curent și nu are cum să le diferențieze... diferența a fost făcută prin convenția internațională care a stabilit încă de la primii experimentatori în electricitate măsurarea în serie sau în paralel.

Acum hai să vedem ce-i cu această defazare care are legătură cu titlul de mai sus așa că dacă vom căuta un pic pe net cu expresia „putere reactivă” vom găsi ca primă adresă o trimitere spre enciclopedia digitală Wikipedia cu titlul „Volt-Amper reactiv”. Puteți căuta și direct cu „volt-amper reactiv”. Vom citi acolo ceea ce vă arăt mai jos, text în care mi-am permis să adaug niște imagini sugestive pe lângă cea originală de acolo cu triumphiul puterilor :

« În transportul și distribuția energiei electrice volt-amperul reactiv (scris mai demult și voltamper reactiv) este o unitate de măsură a puterii electrice reactive dintr-un sistem energetic de curent alternativ. Într-un asemenea sistem puterea reactivă apare când tensiunea și intensitatea curentului sunt defazate. Termenul volt-amper reactiv a fost propus în 1929 de inginerul electrotehnist Constantin Budeanu, care a definit și mărimile reactive, și a fost adoptat la reuniunea Comisiei Electrotehnice Internaționale de la Stockholm din 1930.

Un volt-amper reactiv este puterea reactivă care se obține când cele două mărimi sinusoidale care intervin în expresia puterii reactive , tensiunea și intensitatea curentului electric, au valorile efective de 1 V, respectiv de 1 A și sunt defazate cu 90°. Unitatea de măsură are simbolul var, dar se întâlnesc și simbolurile VAR, VAr și Var. Deoarece unitatea încă nu este acceptată cu ocazia unei Conferințe Generale de Măsură și Greutăți se aduc argumente pentru o formă sau alta.

Unitatea de măsură „var” nu este descrisă explicit în broșura SI, dar este

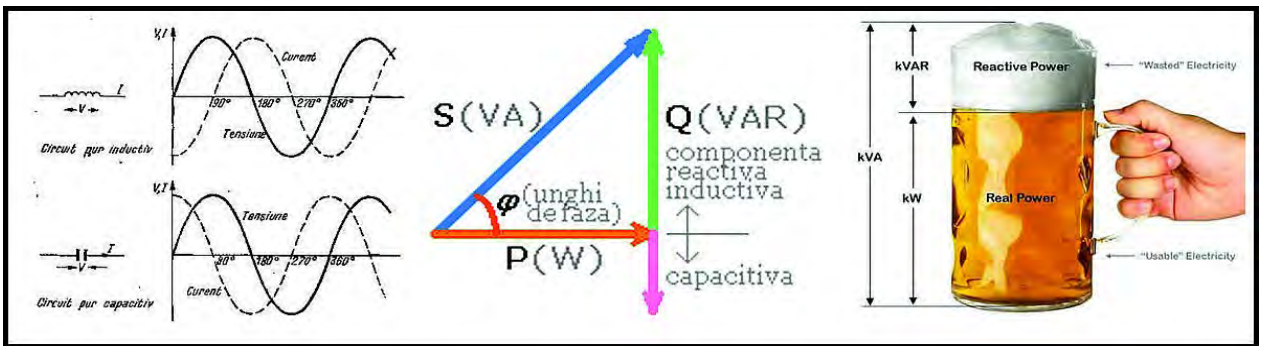
omogenă cu unitățile watt și VA, prima făcând parte din Sistemul internațional de unități.

Dacă unei sarcini pur rezistive i se aplică o tensiune electrică alternativă, curentul alternativ prin sarcină va fi în fază cu tensiunea. Însă de obicei sarcinile nu sunt pur rezistive, ele pot conține componente reactive, ca inductanțe, capacități sau ambele. Acestea produc defazarea curentului față de tensiune, capacitățile îl defazează înainte (curentul precede tensiunea) iar inductanțele înapoi (tensiunea precede curentul).

În curent și tensiune sinusoidale cu aceeași frecvență produsul dintre tensiunea efectivă și curentul efectiv este puterea aparentă, (S în figura alăturată), care se măsoară în VA. Dacă această putere se reprezintă în planul complex, ea poate fi scrisă sub forma: $S = P + jQ$

Unde P , este puterea activă, Q , este puterea reactivă, iar $j = \text{radical din } 1$, este simbolul unității imaginare (în electrotehnică este preferat simbolului i , cu care se notează intensitatea curentului).

Puterea activă este cea consumată de sarcină și se măsoară în W. Puterea reactivă este cea schimbată de componentele reactive pentru generarea câmpurilor magnetice necesare funcționării și se măsoară în var. Puterea reactivă este produsul dintre puterea aparentă și sinusul unghiului de defazaj dintre curent și tensiune (în această ordine). Ea poate fi pozitivă sau negativă, în funcție de unghiul de defazaj φ (fi). $Q = S \sin \varphi$



Această componentă „imaginară” a puterii electrice este esențială pentru funcționarea rețelelor electrice. În timp ce puterea activă este cea absorbită de consumator (de exemplu un motor electric) pentru a produce putere mecanică, puterea reactivă reglează tensiunile din sistem. Dacă puterea reactivă este prea mică, componentele inductive, cum ar fi transformatoarele, nu vor putea asigura tensiunile necesare generării câmpurilor magnetice, ducând la căderi de tensiune care pot determina căderea sistemului. De asemenea, liniile de transport, având inductanță proprie, au nevoie de putere reactivă pentru a menține tensiunile necesare curgerii curentului. Dacă puterea reactivă este prea mare, cresc pierderile prin efectul termic al curentului, ceea ce duce la creșterea temperaturii componentelor și la avarii ale

sistemului. »

Ce e important de observat aici este faptul că se afirmă că o bobină defazează curentul înaintea tensiunii iar un condensator defazează tensiunea înaintea curentului, ceea ce e foarte bine ilustrat în primul grafic din grupajul de deasupra. Păi ia să analizăm un pic ce se-ntâmplă atunci când o inductanță este conectată la o sursă de curent alternativ.

Imediat ce se-nchide circuitul prin această bobină, în interiorul ei va fi indus un câmp magnetic care ... Surpriză, sau nu ?! Induce la rândul lui în conductorul bobinei un curent electric... care însă, apare cu o mică întârziere.... Păi... asta-i defazarea noastră... un curent electric care se manifestă un pic în urma tensiunii (adică a curentului electric de alimentare... tensiunea precede curentul, spune mai sus).

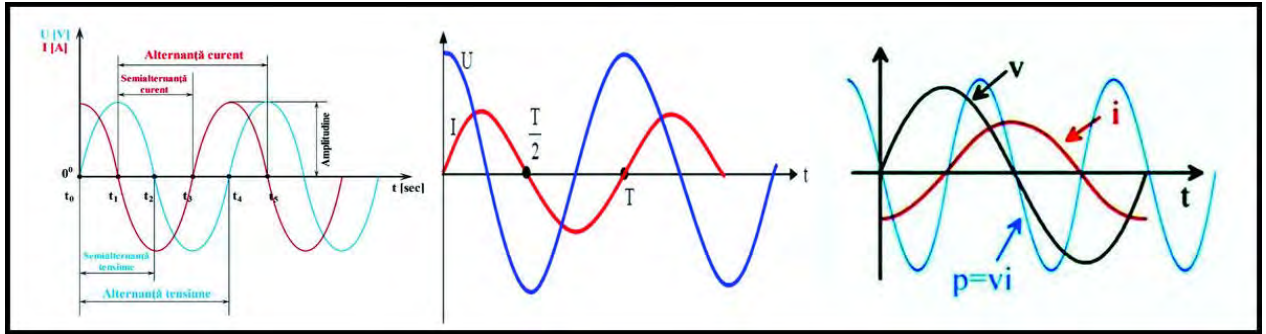
Situație e similară și la un condensator doar că la acesta nu se petrece datorită inducției ci datorită vitezei sale de încărcare și descărcare diferite... el se va-ncărca totdeauna mai încet decât se va descărca. De obicei descărcarea unui condensator se petrece de mii de ori mai rapid decât încărcarea lui și ca urmare în cazul lui fenomenul are loc în felul următor. Imediat ce e conectat, odată ce e atacat de prima alternanță el se încarcă pe toată durata acesteia, adică intră instantaneu în rezonanță cu rețeaua și va începe să amplifice radiația dintre armăturile sale așa cum am explicat mai sus. Să nu uităm că între frecvența de vibrație naturală a metalului său și cea a rețelei e un raport enorm, frecvența rețelei fiind extrem de scăzută comparativ cu frecvența de vibrație a metalului armăturilor sale. Deci în timpul unei alternanțe are timp berechet să ajungă la potențialul de amplificare maxim pe care-l are...

Trebuie să știți că frecvența de vibrație a materiei e comparabilă cu cea a luminii deci cum reflexia între două oglinzi se petrece instantaneu la fel se petrece fenomenul reflexiei radiației sale. Dar în momentul în care curentul electric își schimbă polaritatea condensatorul nostru se va descărca, descărcare care se petrece în prima zecime a duratei celei de-a doua alternanțe, (s-ar petrece și mai rapid dar conductorul opune o anumită rezistență pentru că pe el se manifestă deja curent electric) după care el se va „încărca din nou” iar ciclul se repetă și tot așa... În momentul descărcării sale sensul polarității câmpului curentului e identic între cel al descărcării sale și cel al curentului cu care e alimentat, ca urmare între cele două alternanțe va apărea o a treia care însă are valoare mai mare dând impresia că e defazarea curentului înaintea tensiunii când de fapt e doar o descărcare a unui alt curent electric... apărut în condensator prin amplificare coerentă asemănătoare unui laser...

Să analizăm acum triumghiul puterilor admitând că curentul electric este curgere de electroni și că defazarea dintre curent și tensiune chiar se petrece. Păi dacă am avea de-a face doar cu curentul și tensiunea de alimentare care sunt egale și nu variază atunci acest triumghi nu ar trebui să existe căci indiferent dacă tensiunea sau curentul sunt sau nu defazate, vorbim de valorile aceluiași curent electric deci produsul lor ar trebui să dea valori identice. Dacă însă adăugăm un al doilea curent

electric care se interpune între cele două alternanțe apare cu adevărat o creștere de putere căci curentul nostru devine unul de frecvență dublă... De aceea ceea ce se ilustrează în cea de-a treia imagine cu halba în care se spune că puterea activă e cea real consumată (berea) cea reactivă ar fi putere irosită (spuma) iar cea aparentă ar fi de fapt totalul puterii, e o imagine falsă.

Dacă defazarea ar fi adevărată ea ar trebui să arate ca-n primul grafic din grupajul următor. În realitate avem de-a face cu ce se vede în imaginile următoare:



Unde remarcăm că de fapt așa numita defazare ce ar avea loc arată valori diferite ale curentului și tensiunii la momente diferite de timp... Graficul este realizat pentru defazarea dată de inductanță, unde ceea ce se reprezintă ca fiind tensiunea (U sau V) este de fapt curentul electric de alimentare iar ce se vede ca având valoare mai mică este tensiunea auto-indusă care e normal să fie de valoare mai mică căci ea apare din câmpul magnetic indus de prima tensiune. Iar produsul ($p=vi$) e de fapt puterea rezultată nu din produsul dintre curent și tensiunea defazate fiind ele, ci dintre două tensiuni diferite. În cazul condensatorului tensiunea așa numit defazată al lui are valoare mai mare decât tensiunea de alimentare... pentru că se descarcă în rețea într-un timp foarte scurt și ca urmare cu o valoare mai mare și duce la o creștere de putere în rețele, creștere care poate deveni cu adevărat periculoasă pentru rețele și poate să ducă la supra încălzirea lor dar nu prin consum ci prin supra alimentarea lor căci curentul electric apărut ca urmare a funcționării inductanțelor și condensatoarelor este după cum rezultă din cele ce le-am explicat o generare de curent electric diferit de cel al rețelei.

Cu alte cuvinte în momentul în care „consumatorii” noștri inductivi și capacitivi sunt conectați la rețeaua națională ei prin funcționare generează putere reactivă, adică exact cum îi spune numele de fapt o putere electrică care apare ca reacție rezonantă la cea primită, răspuns care nu e consum din aceasta ci adaos la ea adică un curent electric diferit ce se descarcă în rețea în timpul dintre alternanțele acestuia ducând la dublarea frecvenței rețelei. Lucrul este cunoscut în cercurile specialiștilor care stăpânesc și controlează sistemul energetic global dar prin acțiunea de declarare a acestui curent electric ca fiind defazarea curentului față de tensiunea, s-a deschis larg poarta spre o mare escrocherie...

Puterea care este vărsată în rețea de „consumatori” este mai mică decât cea

consumată de aceștia de obicei cel mult o treime, dar este recuperată prin faptul că se varsă pe conductorii rețelei și poate fi folosită după ce este supusă unei captări și acumulări a ei cu ajutorul condensatoarelor de compensare a puterii reactive, de fapt stăpânii rețelei globale ne revând propria noastră energie... Având în vedere faptul că toate contoarele electrice de pe glob indică „consumul” având doar faza trecută prin ele nu ar trebui să conteze dacă consumatorul nostru e legat între nulul și faza rețelei sau între fază și pământ... căci contorul ar indica același consum.

Dar faptul că ești amendat și chiar riști să faci pușcărie dacă ești prins că folosești „consumatorii” legați între fază și pământ, vine să confirme ceea ce am spus eu acum, anume că puterea reactivă pe care o producem noi este furată... Dacă consumatorii ar fi legați la pământ această putere reactivă s-ar „scurge” la pământ datorită rezistivității mai mici a legăturii la pământ decât a legăturii pe nulul rețelei și nu ar mai intra-n rețea...

Și acum să vă aduc și argumentul suprem al faptului că conceptul de defazare curent-tensiune e o aberație. Electricitatea a fost dintotdeauna asemuită cu curgerea fluidelor. De altfel în anumite medii conductorii electrici chiar sunt numiți conducte.

Bun, hai să mergem pe această similaritate și să facem o comparație între curentul electric și curgerea apei pe o conductă. Curgerea apei (și a oricărui alt fluid) e caracterizată de presiune, debit și volum. Cam care credeți că ar fi corespondentele lor în curentul electric ? Nu cumva în exact aceiași ordine pentru diferență de potențial (adică tensiune) am avea presiunea, pentru intensitate (adică curent) am avea debitul iar pentru putere ar fi volumul ?... Și acum vă rog să-mi defazați debitul de presiune... Puteți ? Nu se poate pentru că debitul nu poate exista fără o anumită presiune iar presiunea nu poate exista fără un anumit debit... Nu-i așa ?...

Sau dacă încercăm să comparăm aria unui poligon geometric cu curentul electric ar însemna că putem să smulgem lungimea rupând-o de lățime și am avea pretenția ca după asta poligonul nostru să mai existe și să aibă aceiași suprafață... Nu cumva e ridicol ?... eu zic că da... Dar iată că toată planeta chiar învață serios că curentul (adică intensitatea) se poate despărți (defaza) de tensiune... Păi chiar dacă ai un curent electric a cărui curent e de 1×10^{-100000} A și 10 V, sau invers, tot nu poate exista curentul acesta fără ca cele două caracteristici valorice ale lui să fie legate una de alta...

Faptul că poți avea valori diferite ale intensității la o tensiune dată sau invers, nu înseamnă că poți să le separi sau să le întârziți una față de alta (întârzierea e tot o separare). Nu există tensiune fără intensitate și nici intensitate fără tensiune. Așa cum am mai spus sunt mărimi coexistente și inseparabile și pe cale de consecință defazarea curent-tensiune e o imposibilitate.

Dacă la momentul 0 am tensiunea xV și intensitatea yA, atunci la momentul 1 acestea pot varia dar urmează aceiași curbă. Dacă la momentul 0 am doar tensiune iar intensitatea îmi apare abia la momentul 1 nu mai vorbesc de același curent electric pentru că nu poate exista tensiune fără intensitate și nici intensitate fără tensiune... În

asemenea situații vorbim de o greșită interpretare a măsurătorilor nu de o defazare.

Apare fireasca întrebare : de ce nu s-a sesizat nimeni ?... Cei mai mulți specialiști nu au nici un interes să încrimineze această aberație pentru că fac parte din sistemul energetic și în cazul celor de sus câștigă enorm de pe urma ei, iar în cazul celor de jos, a tălpașilor, își pierde slujbele intrând în conflict cu șefii lor, iar profesorii adică cei care ne-nvață asta, nu pot să schimbe nimic căci programele de învățământ nu sunt hotărâte de ei ci de la niveluri mult superioare (de obicei deasupra ministerului învățământului și chiar deasupra statelor)... și în plus s-au construit mii de cariere academice pe această aberație...

Dar trecând peste asta... din cele spuse până aici ar rezulta în afara faptului că suntem furați cu acte și cu sau fără propriul nostru acord iar acest furt e legitimat și legiferat înainte de orice, de sistemul de învățământ mondial, faptul că „consumatorii” noștri producând energie, există premiza ca aceasta să fie mai multă decât este cea primită de la sursă, respectiv rețea...

E posibil asta ? Ei bine aflați că este foarte posibil... „Consumatorii” noștri produc putere reactivă mai puțină decât cea activă care-i alimentează din două motive principale. În primul rând datorită performanței lor scăzute, (atenție nu am spus datorită randamentului pentru că așa cum am mai vorbit nu există randament supraunitar !) performanță datorată felului cum sunt concepuți și construiți.

În al doilea rând... adică a doua cauză ar fi... tot prima ! Pentru că fiind construiți pentru frecvența rețelei nu pot genera mai multă putere reactivă decât cea activă care-i alimentează... În condițiile în care la 50 Hz puterea reactivă generată de inductori în regim normal de funcționare este de cel mult o treime din valoarea puterii active, regula de trei simplă ne spune că la o frecvență a curentului de alimentare de 200 Hz puterea reactivă a consumatorilor normali ar fi de 120 %... adică am avea un COP de 1,2... Prin asta iată că aflăm un alt mare secret al sistemului energetic global... frecvența scăzută a rețelei este menținută la valorile existente (50 – 60 Hz) tocmai pentru ca puterea generată de „consumatorii” noștri să fie suficient de scăzută pentru a nu încărca rețelele, și pentru a nu face ca „consumatorii” noștri să aibă performanțe superioare dar totodată să fie suficient de ridicată pentru a permite totuși un câștig suplimentar suficient care să acopere lejer atât pierderile naturale ale rețelei cât și niște câștiguri financiare importante pentru stăpânii rețelei. Chiar și un plus de energie peste acoperirea pierderilor naturale de câteva procente înseamnă enorm la nivelul întregii rețele... Deci se poate genera mai multă putere reactivă decât putere activă și am văzut deja, cel puțin la nivel teoretic când am vorbit despre bobinele care evită regula lui Lenz. Aceasta e principala modalitate, căci puterea reactivă este puțină în special datorită faptului că doar atât mai rămâne din ea după confruntarea cu puterea activă...

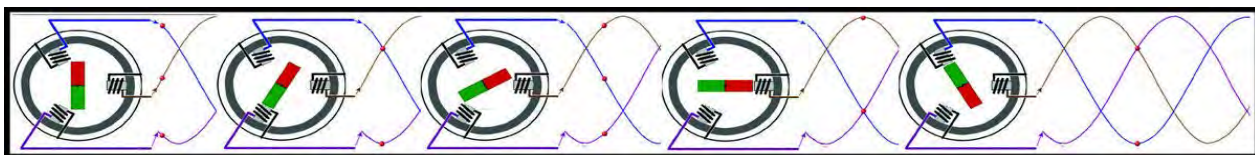
Și pentru că am vorbit mai devreme de un efect al generării puterii reactive între alternanțele curentului electric al rețelei și anume dublarea frecvenței acesteia hai să vedem ce-am voit să spun și ce înseamnă... **Concluzia finală pe care trebuie să o**

reținem este că puterea reactivă nu e defazare curent-tensiune ci este o generare de putere de către circuitele inductive sau/și capacitive ale „consumatorilor” ca urmare a autoinducției în cazul puterii reactive inductive sau a amplificării coerente în cazul celei capacitive ca reacție la curentul activ extern aplicat la borne. Orice generare de putere reactivă va fi imediat măsurabilă prin faptul că de obicei, între cele două fire care alimentează aparatul respectiv va apărea o diferență majoră de intensitate, diferența dintre ele fiind puterea reactivă generată de aparatul nostru.

Dependența puterii de frecvență

V-ați întrebat vreodată de ce tensiunea rețelei este de 220V la curentul monofazat și de ce la cel trifazat este de 380V ?...

Păi pentru a înțelege de ce, trebuie să aflăm cum se generează atât curentul trifazic cât și cel monofazat. Priviți, avem mai jos o schemă sugestivă a felului cum se petrec lucrurile.



Dacă vom studia cu atenție desenul vedem că într-un alternator sunt trei electromagneți a căror înfășurări sunt legate la un cap pe un fir comun, cel negru care trece cerc de jur împrejur și se leagă la borna de nul, iar celălalt capăt al fiecărui electromagnet iese separat la bornele mașinii electrice. Ce vedem aici este o legare în stea sau în Y unde nulul este centrul iar cele trei brațe sunt cele trei capete ale înfășurărilor. Astfel se formează nulul și respectiv cele trei faze ale curentului electric alternativ trifazic, generat de mașina noastră. Pentru că cele trei bobine sunt așezate la 120 de grade de cerc, înseamnă că la legătura de nul curentul se anulează prin însumare. Bun... dacă ar fi să măsurăm tensiunea între legătura neagră de nul și fiecare fază vom avea 220 V. Tensiunea de 220 V rezultă la o viteză de rotație a generatorului de 3000 de rotații pe minut ceea ce corespunde unei frecvențe a curentului alternativ de 50 Hz. Dacă rotația generatorului e de 3600 rpm frecvența va fi de 60 Hz iar tensiunea va fi de 230 V. În practică valorile acestor viteze pot fi un pic diferite dar nu cu foarte mult.

Dacă ne uităm cu atenție la felul cum sunt legate bobinele între ele vom vedea că prin punerea firului de nul în comun fiecare din cele trei bobine este înseriată cu una din vecinele ei... astfel că măsurând tensiunea dintre două faze vom avea 380 V.

De ce doar 380 și nu 440 cât ar fi normal să fie prin înseriere ? Dacă vom observa felul cum se rotesc polii magnetului vedem că în timp ce un capăt este aliniat cu una din bobine, celălalt este undeva la jumătatea distanței dintre celelalte două... ca urmare tensiunea indusă în bobine nu este dublul celei de 220 V pentru că

inducția în orice moment este inegal distribuită între cele trei bobine... Este urmare a faptului că bobinele sunt trei.

Dacă bobinele ar fi doar două, sau (multiplu de două) generatorul nostru ar fi bifazic și atunci tensiunea luată între capetele a două bobine opuse ar putea fi dublul celei luate pe una din ele, adică între nul și celălalt capăt al oricărei din ele.

Am spus mai sus că tensiunea diferă funcție de viteza de rotația astfel pentru un magnet în rotor (adică o pereche de poli) turația pentru a obține 50 Hz este de circa 3000 de ture. Dar dacă am dubla numărul de poli, adică am folosi doi magneți în loc de unul am obține aceeași frecvență la o turație de două ori mai mică, adică la 1500 rpm. Ce se-ntâmplă însă dacă păstrăm turația ? Pur și simplu se dublează frecvența dar obținem și o dublare a celorlalte caracteristici ale curentului electric, adică a intensității și tensiunii debitate de înfășurări – deci în loc de 220 V vom obține 440 V la o intensitate dublă (să spunem că inițial am avut 10 A) acum vom avea 20 A dar frecvența va fi de 100Hz... Trebuie să știți totuși că asta se petrece doar dacă fiecare din cei patru poli magnetici are exact aceeași putere magnetică ca fiecare din cei doi poli inițiali. Firește că asta va duce la dimensiuni mai mari ale motorului, dar asta-i altă discuție... Bun hai să facem un calcul de putere pentru fiecare din cele două cazuri. La 50 Hz avem $220\text{ V} \times 10\text{ A} = 2200\text{ W}$... La 100 Hz avem $440\text{ V} \times 20\text{ A} = 8800\text{ W}$... și observăm ceva interesant... anume că o dublare a frecvenței a adus după ea o creștere a puterii nu de două ori ci de patru ori... Interesant, nu-i așa ? Foarte interesant...

Asta ne poate da o idee ce cantitate enormă de energie ar putea da generatoarele dacă ar lucra nu la 50 Hz ca acum ci măcar la 100 Hz... dar nu se face asta pentru că... sunt două motive... unul e datorat uzurilor crescute create de forța centrifugă și altul ar fi un mare secret pe care l-a descoperit marele Nikola Tesla.

Făcând experimente cu descărcări de curenți la frecvențe ridicate (pe vremea aceea chiar și lucrul la frecvențe de peste 100 Hz era destul de ridicat pentru rețea în condițiile în care frecvența rețelei din Canada era de 25 Hz...

Deci cum spuneam Tesla a descoperit că dacă s-ar redresa un curent electric alternativ de 150 Hz și s-ar introduce acel impulsuri la frecvența de 150 pulsații pe secundă în baterii normale (Pb acid) acestea s-ar încărca în câteva minute și practic ele nu s-ar mai descărca dacă ar primi permanent fie și un curent pulsatoriu foarte mic la acea frecvență... Deci chiar și doar o dublare sau o triplare a frecvenței duce automat la o creștere spectaculoasă a a eficienței de generare...

Cu alte cuvinte dacă sistemul energetic global ar funcționa la frecvențe mai ridicate de 100 Hz atunci noi nu am mai consuma nimic căci puterea reactivă produsă de aparatele noastre ar egala-o pe cea activă... cu alte cuvinte contorul electric nu ar mai fi necesar pentru că puterea activă ar fi total compensată de cea reactivă.

E simplu de înțeles dacă analizăm din perspectiva celor ce le-am discutat până acum... odată cu creșterea frecvenței crește de patru ori puterea generată dar cea

consumată de „consumatori” va fi tot aia... numai că lucrând la această frecvență ridicată puterea reactivă generată de ei e mult mai multă ca acum... Și să ne mai gândim la ceva... Am vorbit până acum de bobine și de condensatoare...

Ambele produc putere reactivă... fiecare în medie câte un sfert până la o treime din puterea activă consumată... Dar dacă le alăturăm obținem cu ajutorul lor circuite oscilante nu. Circuitul oscilant de bază este format din bobină și condensator...

Păi dacă la frecvența de 50 Hz produc fiecare putere reactivă egală cu până la o treime din cea activă care le acționează... rezultă că împreună vor produce două treimi...

Dacă am dubla frecvența... ele vor lucra mai bine, consumând chiar mai puțină energie dar vor produce o cantitate dublă de putere reactivă... Adică deja sărim de jumătate pentru fiecare din ele...

Pentru că până aici suntem de acord că o dublare a dimensiunilor generatorului pentru o dublare a frecvenței e sinucidere mecanică a acestuia căci forțe centrifuge și frecările cresc inadmisibil se desprinde logic ideea că mai eficient ar fi să generăm această putere de frecvență ridicată cu mijloace statice...

Păi tocmai asta fac toate dispozitivele statice de tip „free energy”... Dar ele nu lucrează la frecvența de 100 sau 150 Hz ci la frecvențe mult mai ridicate peste 200 Hz până chiar la frecvențe de ordinul a 1KHz și pentru cele cu miezuri speciale mult mai ridicate de zeci sau chiar sute de kilohertzi.

Și pentru că tocmai am vorbit de frecvență hai să lămurim două noțiuni extrem de importante care sunt confundate între ele datorită unei proaste predări și implicit a unei proaste înțelegeri a funcționării și funcției lor în natură...

Rezonanța și sincronismul

Aceste două noțiuni deși strâns legate una de alta, sau poate tocmai de aceea, sunt prost înțelese și predate peste tot sub titulatura de rezonanță ceea ce creează confuzie și neînțelegere în mintea învățăcelului. În plus confuzia e adâncită și de faptul că ulterior școlarizării presa științifică încercând să lămurească noțiunea de rezonanță pentru așa zișii nespecialiști (sau cel mai probabil doar să adâncească confuzia) prezintă sincronismul sub denumirea de rezonanță...

Înainte de a trece la lămurirea acestor două noțiuni și la explicarea legăturii dintre ele trebuie însă să mai subliniem un un fapt. ***Tot spectrul electromagnetic, fie că vorbim de unde foarte joase fie că vorbim de cele mai înalte frecvențe (raze gama și deasupra lor) este însoțit de unde mecanice.*** Când ne referim la unde electromagnetice gândirea noastră se duce spre undele radio iar când ne referim la unde mecanice de cele mai multe ori ne gândim doar la spectrul audibil al vibrațiilor aerului, dar vibrația mecanică a aerului, sau a oricărui alt material, se poate petrece la orice frecvență. De asemenea trebuie să înțelegem faptul că undele electromagnetice și cele mecanice se generează reciproc, altfel nici nu ar fi posibil ca undele mecanice să însoțească întregul spectru al radiației electromagnetice...

Ca să înțelegem cum e posibilă generarea reciprocă a celor două forme de unde ne vom folosi de un banal transformator electric cu miezul aparent. Băgăm transformatorul în priză și în timpul funcționării sale e suficient să apropiem de miezul lui o piesă metalică sau cel mai bine un magnet. Vom simți imediat în palmă vibrația care demonstrează că unele electromagnetice induc vibrații mecanice. Pentru a constata fenomenul invers vom conecta la un osciloscop reglat pe sensibilitate mare, bobina de înaltă tensiune a transformatorului. Apoi e suficient să lovim miezul transformatorului cu un ciocan și imediat vom vedea că pe osciloscop vor apărea oscilații electrice, care ne demonstrează că undele mecanice generează la rândul lor unde electromagnetice...

Acesta e principiul care stă la baza marelui secret al constructorilor antici care erau capabili ca ajutați de niște diapazoane special construite în acest scop să anuleze local, în masa blocurilor de piatră, radiația gravitațională. Dar asta nu face obiectul cărții de față !...

Deci să ne-ntoarcem la oile noastre... Cei mai mulți dintre noi ne amintim că era o plăcere deosebită în copilăria noastră, să ne dăm în leagăn. În curțile multora există încă chiar și în prezentul informațional în care copiii nu mai sunt interesați de mișcare, un leagăn... Chiar și mie, deși am avut și am în continuare rău de mișcare, îmi plăcea să mă dau „huța” doar că o făceam mai puțin ca alți copii. Și toți ne amintim că era destul de greu să ajungem să imprimăm leagănului o mișcare amplă și prelungă. Trebuie să știi să-i dai impuls exact la capetele cursei sale... din aproape în aproape impulsurile pe care le dădeai erau din ce în ce mai mici până ce la un moment dat când mișcarea leagănului era foarte largă efortul pentru a-l menține în mișcare era foarte mic... Aceasta este rezonanța... Rezonanța înseamnă oscilația sau vibrația unui obiect la acea frecvență și amplitudine maximă la care consumul de energie pentru întreținerea oscilației sau vibrației respective e minim. ***Deci mai scurt spus rezonanța este amplitudinea maximă obținută cu energie minimă.***

Din păcate ceea ce știința oficială și sistemul de învățământ prezintă cel mai adesea cu numele de rezonanță este de fapt funcționarea la unison a două circuite oscilante simetrice sau chiar identice constructiv, care este în realitate sincronismul.

Neînțelegerea vine din faptul că rezonanța a fost prima oară explicată pornindu-se de la instrumentele muzicale unde cutia de rezonanță a unui instrument (să luăm ca exemplu chitara) întreține și amplifică sunetul contribuind totodată și la prelungirea semnificativă a vibrației corzilor din fața ei. Acolo fenomenul se petrece astfel. Coarda vibrată fiind va oscila transmițând vibrația sa aerului prin fereastra cutiei unde aerul vibrând va face ca sunetul să se reflecte multiplu în pereții subțiri ai cutiei fapt ce va transmite vibrația acesteia iar aceasta va reflecta și amplifica vibrația pe de o parte transmițând-o înapoi aerului și prin fereastră din nou către coardă, iar pe de altă parte prin faptul că corzile sunt prinse pe fața cutiei și prin vibrația efectivă a punctelor de fixare a lor, direct acestora. În acest caz avem de-a face de fapt cu o amplificare rezonant armonică care face ca atât corzile cât și aerul din jurul lor și prin

el cutia să vibreze la unison în sincronism... Aceiași e situația și în cazul instrumentelor de suflat unde aerul vibrat prin presiunea suflării lui în tuburi face ca tuburile să intre-n vibrație sincronă copiind mișcarea aerului.

Sincronismul presupune funcționarea a două oscilatoare identice sau diferite la frecvențe similare în regim de rezonanță. Ca urmare observăm că rezonanța și sincronismul sunt strâns legate dar nu sunt același lucru. Regimul de sincronism, în natură se obține foarte simplu și e un fenomen perfect normal pentru corpuri care au același volum, aceiași masă, aceiași formă geometrică...

Adică două corpuri care au aceleași dimensiuni și aceiași masă vor intra foarte ușor în regim de sincronism, sincronism care la rândul lui va întreține reciproc celor două corpuri funcționarea la rezonanță. Deci în regim de sincronism rezonanța fiecăruia din cele două oscilatoare se obține cu minimum de energie posibilă.

Datorită proastei înțelegeri a acestor două noțiuni, în școli și facultăți se induce în mentalul elevilor și studenților ideea că rezonanța e un fenomen complicat care necesită calcule laborioase de potrivire adică de acordare a celor două oscilatoare, de orice tip ar fi ele fie mecanice fie electromagnetice.

Ca să înțelegem că nu e așa e suficient să spun că marele Nikola Tesla, din câte am mai aflat și eu despre el, nu stătea niciodată să facă prea multe calcule atunci când construia un transformator. El pur și simplu alegea conductorul primarului funcție de miez și puterea necesară și grosimea celor doi conductori o stabilea funcție de raportul de transformare dorit după care cântărea cei doi conductori cu care urma să construiască transformatorul respectiv. Aceștia având grosimi și implicit lungimi diferite, dar aceiași masă urmau să intră-n regim de sincronism și să ajungă al rezonanță în mod natural...

În cazul particular al oscilatorului elementar L-C rezonanța circuitului respectiv se obține atunci când reactanța capacitivă este egală cu reactanța inductivă, adică atunci când bobina lucrează sincron cu condensatorul potențându-și reciproc energia.

Iar lucrul la rezonanță a două circuite oscilante este de fapt lucrul lor în sincronism. Dar acum hai să ne-ntoarcem un pic la curentul continuu...

Elementar de simplu

Toți știm ce-i o baterie... fie ea una galvanică sau un acumulator... E o sursă de energie care furnizează curent continuu pe baza unor reacții chimice ce se petrec în interiorul ei. Cel puțin intuitiv, știm toți asta... De asemenea toți știm că o baterie (sau un acumulator) va funcționa un timp limitat pentru că prin conectarea unui „consumator” la bornele ei, aceasta se descarcă.

Dar v-ați gândit vreodată, serios la următorul lucru : de ce se descarcă o baterie ? Pentru că la conectarea unui circuit datorită rezistivității acelui circuit între circuitul intern al bateriei și circuitul extern apare un divizor de tensiune care face ca potențialul de la bornele bateriei să scadă permanent. Deci la bornele bateriei

potențialul e mai mic. În același timp atunci când un acumulator se-ncarcă lucrurile se petrec exact invers... adică la bornele sale se aplică un potențial mai ridicat cu câțiva volți... potențial care face ca procesele chimice din interiorul acelui acumulator să se petreacă în sens invers iar acumulatorul se-ncarcă. În acest moment nu ne interesează procesele chimice din interiorul unei baterii sau acumulator. Singurul lucru notabil referitor la interiorul acumulatorului (sau a bateriei) este faptul că conducția internă e asigurată de electrolit și prin urmare este mult mai lentă decât cea externă care e asigurată de conductorii metalici...

Deci reținem doar că intern conduce mai încet și că la descărcare potențialul de la borne e mai mic iar la încărcare e mai mare. E elementar de simplu și ca urmare e de la sine înțeles... Dar tocmai de aceea nimeni nu a gândit serios la ce implică aceste trei noțiuni importante care definesc funcționarea unei surse chimice de curent continuu... În plus prin conectarea sarcinii între cele două borne ale bateriei se ucide dipolul, adică diferența de potențial e anulată prin închiderea circuitului prin sarcină.

Pentru ca o baterie să nu se mai descarce ar trebui cumva ca în ciuda conectării sarcinii la bornele ei, să se găsească o soluție pri care să se poată menține diferența de potențial. Deci din momentul în care anulezi dipolul, bateria se va descărca și chiar se va distruge... De aici se deprind două concluzii de o importanță covârșitoare.

Prima : dacă în timpul funcționării circuitului conectat la bornele bateriei acesta ar reuși cumva să aplice pe bornele bateriei un potențial mai ridicat, aceasta nu s-ar mai descărca ci s-ar menține permanent încărcată. De fapt acesta-i marea problemă a științei actuale nu a înțeles că consumatorii noștri conectați fiind la bornele surselor de electricitate ucid dipolul acestora. Dipolul trebuie întreținut. Dacă reușești să întreții dipolul sursa nu se mai descarcă. Firește că asta pare imposibil... dar e imposibil din perspectiva înțelegerii greșite a naturii electricității.

A doua : Dacă extracția de energie s-ar petrece pe o perioadă mult mai scurtă decât potențialul ridicat aplicat, atunci ar fi posibil ca datorită faptului că conducția internă e mai lentă, acumulatorul nostru „să simtă” doar încărcarea, nu și descărcarea... Iar pare o imposibilitate ?... Oare... ?!... Ei bine aflați că ambele situații sunt perfect posibile și vom vedea în partea a doua a cărți cum se poate face practic asta. Acum, pentru a trece mai departe hai să ne imaginăm că avem o baterie auto, un acumulator și conectăm la una din bornele lui un conductor... Apoi ne pregătim să punem la capătul lui un bec pentru a face lumină.. dar căutând becul dăm drumul la conductor și acesta atinge cealaltă bornă și face o scânteie puternică... E banal și e normal să se-ntâmple asta. Dar ia spuneți-mi știți ce-i scânteia ?... Ia să vedem...

Scânteia electrică și proprietățile ei

În istoria destul de recentă a cercetătorilor domeniului „free energy” se constată faptul că unii din cei mai importanți dintre ei au fost omorâți sau au fost amenințați cu moartea pentru rezultatele muncii lor. Astfel Thomas Henry Moray a fost ținta mai multor atentate, Nikola Tesla a fost omorât, Edwin Vincent Gray a fost omorât, Lester

Hendershot a fost omorât, Alexander Cernetkii (Чернецкий) a fost omorât, Alfred Hubbard, Floyd Sweet, Thomas Bearden, John Hutchinson, Lev Iutkin și alții au fost amenințați cu moartea dacă vor scoate pe piață dispozitivele pe care le-au creat... nu mai vorbim de cel căruia îi datorăm întreaga civilizație electrică care înainte de a fi omorât pe data de 6 ianuarie 1943 a fost eliminat din programa de studii și din literatura științifică pentru iată mai bine de 100 de ani, anume Nikola Tesla.

Atât Tesla cât și Moray, Gray, Hubbard, Sweet, soții Correa, Smith, și mai nou Cernetkii și Iutkin, precum și alții de care nu-mi amintesc pe moment au declarat că au ajuns la rezultatele finale ale muncii lor studiind scânteia electrică, sau observând descărcările electrice atmosferice.

Toți știm că descărcarea unui fulger pe pământ – trăsnetul este purtătoare a unor energii imense. Toți am simțit fiorul ancestral de teamă atunci când în toiul unei furtuni un trăsnet a căzut în apropierea noastră.

De asemenea toți știm că un întrerupător defect face scântei la acționare iar acele scântei perturbă posturile de radio (mai ales cele de frecvență joasă – unde lungi și unde medii). De asemenea toți știm că un aspirator sau o mașină de găurit manuală a căror perii și inele colectoare s-au uzat și produce scântei la rotor face ca aparatura radio să capteze un brum foarte supărător...

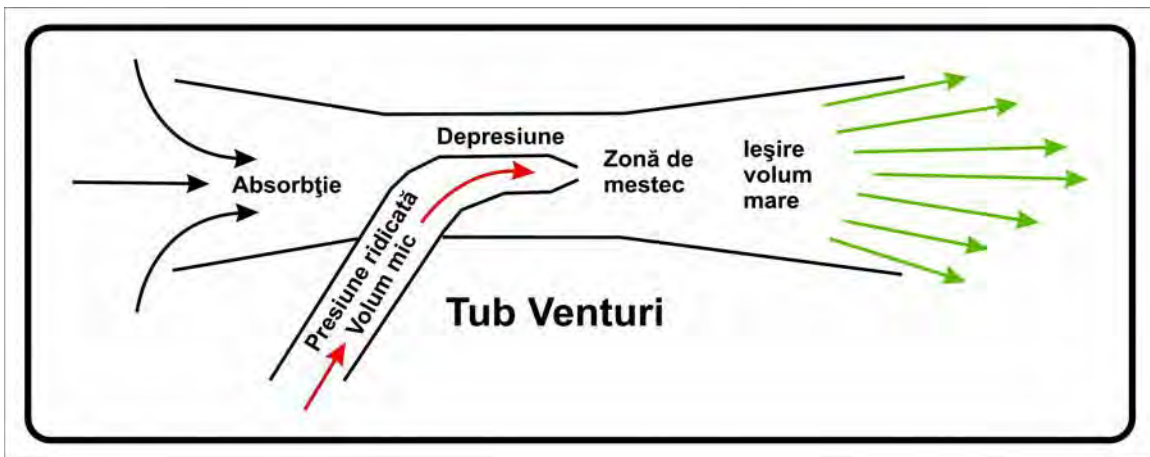
Scântelele apărute într-un circuit inductiv la întreruperea conducției au tensiune de zeci de ori mai mare decât tensiunea nominală a circuitului respectiv. Fac sublinierea că am observat practic că în general, deși vârfurile acestei tensiuni au intensitate foarte mică comparativ cu intensitatea suportată de conductor, până pe la tensiuni de peste două treimi din valoarea acestor vârfuri prezintă aproape aceiași intensitate ca a întregului circuit...

Asta, așa... la câtă „artimetică” mai știu și eu (nu prea multă !) pare să contrazică legea lui Ohm, dar subliniez că de fapt doar pare pentru că valoarea maximă a tensiunii chiar e însoțită de valori foarte mici ale curentului altfel nu am vedea pe osciloscop niște linii verticale foarte subțiri ci niște sinusoide la fel de late ca la bază, și în plus mai subliniez că întreruperea unui circuit inductiv e un caz particular al circuitelor electrice și ar trebui tratat ca atare...

Tensiunile apărute prin scântele la periile motoarelor sau între contactele releelor și contactoarelor sunt denumite de știința electrotehnică clasică tensiuni de tranziție și sunt considerate un fenomen extrem de periculos datorită faptului că pot distruge fizic cei doi electrozi între care apar.

Ceea ce nu recunoaște sau poate că nu știe știința electrotehnică în prezent, un lucru care era foarte bine cunoscut cândva, este faptul că scânteia electrică este un fenomen electric extrem de important și benefic.

Scânteia este în electrotehnică ceea ce este efectul Venturi în mecanica fluidelor... pe cei care nu știu în ce constă acest efect, îi trimit la suflaiul cu care se vopsesc manual diferite obiecte mărunte... pentru cine mai știe ce e acela... pentru ceilalți...



Imaginați-vă că aveți un tub prin care undeva pe la jumătate, printr-un alt tub foarte subțire se suflă un fluid cu o viteză foarte mare (presiune ridicată) acesta va lăsa în urma sa o zonă de depresiune crescută care va atrage din urmă pe margini fluid din mediul înconjurător făcând ca volumul fluidului de la ieșire să fie cu mult mai mare decât al fluidului suflat prin tubul subțire... Cu cât viteza fluidului suflat și depresiunea creată de el e mai mare, cu atât mai mare va fi aportul de fluid colectat din mediu, astfel că volumul rezultat la ieșire poate să fie chiar și de peste 10 – 20 de ori mai mare.

Același este cazul și cu scânteia electrică. Ea va duce la colectarea de energie din mediul înconjurător. Atenție, mulți au tendința să interpreteze acel mediu ca fiind exclusiv atmosfera din jurul locului unde se petrece acea scânteie. Mediul înconjurător unei scântei electrice e constituit atât din atmosferă (gazul ionizat) cât și din conductorii, bobinele și toate piesele aflate cumva în contact electric cu acea scânteie.

De altfel întreaga tehnologie „free energy” se bazează pe acest principiu... anume al colectării unei mari cantități de energie din mediul înconjurător cu ajutorul unei cantități mici de energie de densitate ridicată (tensiune, frecvență, intensitate, oscilație, etc).

Printr-o exprimare sintetică putem spune că scânteia electrică este cel mai puternic generator electric cunoscut, și totodată cel mai puternic emițător radio, unde scalare care sunt preponderent emise de o scânteie putând străbate distanțe inimaginabil de mari. O scânteie de numai o zecime de milimetru lungime, poate genera puteri electrice de sute de wați. Dacă lumea ar cunoaște asta, dacă acest lucru s-ar învăța în școli, întreaga evoluție a umanității ar fi alta...

Scânteia electrică transformă curentul electric continuu în curent alternativ de înaltă frecvență și de asemenea curentului electric alternativ de joasă frecvență poate să-i ridice frecvența la niveluri inimaginabil de mari. Și cum orice dublare a frecvenței unui curent electric este echivalentă cu creșterea puterii de patru ori ne putem da seama de unde vine această putere fantastică a banalei scântei electrice pe

care știința electrotehnică actuală o neglijează sau o consideră un fenomen păgubos.

Practic în momentul în care aerul ionizat dintre cele două contacte ale unui eclator începe să conducă curentul electric nu trece de la unul spre altul într-un drum drept ci printr-o oscilație care depinde de valorile sale, și de distanța și dimensiunea celor doi electrozi. Astfel deși descărcarea are loc într-un circuit de curent continuu, în momentul apariției scânteii la bornele eclatorului avem un curent electric de înaltă frecvență. Trebuie să mai reținem că scânteia electrică apare spontan în orice circuit oscilant inductiv la întreruperea circuitului prin răspuns rezonant al circuitului la creșterea bruscă spre infinit al rezistenței circuitului... fapt ce face ca scânteia apărută atunci să aibă valori ale tensiunii de zeci de ori mai mari decât tensiunea nominală a circuitului respectiv. Cel mai simplu, fenomenul se explică prin faptul că în acel moment inducția se însumează cu autoinducția și împreună produc un câmp electromagnetic foarte ridicat care la rândul lui generează un alt curent ce se însumează cu cel obligat să oscileze pentru câteva miimi de secundă în bobină...

În fracțiunea de secundă imediat următoare deschiderii circuitului se petrece o amplificare rezonant armonică foarte mare. Așa cum spuneam mai sus înaintașii studiului electricității au obținut rezultate remarcabile folosind descărcările prin scânteie. Am văzut în paginile precedente ce rezultate spectaculoase se pot obține din scânteile care apar în circuite oscilante de înaltă tensiune, care i-au adus lui Tesla porecla de vrăjitor. Din păcate scânteia într-un eclator normal, cu contacte fixe pentru a se forma și a putea fi întreținută trebuie alimentată la tensiuni înalte.

Probabil că nu doar câștigurile energetice imense date de scânteie sunt motivul pentru care aceasta nu se mai studiază de către specialiștii în electricitate ci mai ales pentru că tensiunile înalte necesare întreținerii sale sunt foarte periculoase.

Un alt lucru care nu se cunoaște despre scânteie este comportarea ei în relație cu inductanțele... Deja am spus că tensiunea apărută în momentul întreruperii unui circuit și al apariției scânteii e foarte mare dar nu am subliniat că orice conductor din punct de vedere electrotehnic constituie o bobină... Ca urmare se pare că această creștere bruscă de tensiune e dependentă cumva de conductorul din care e format circuitul și mai exact de inductanța și impedanța sa...

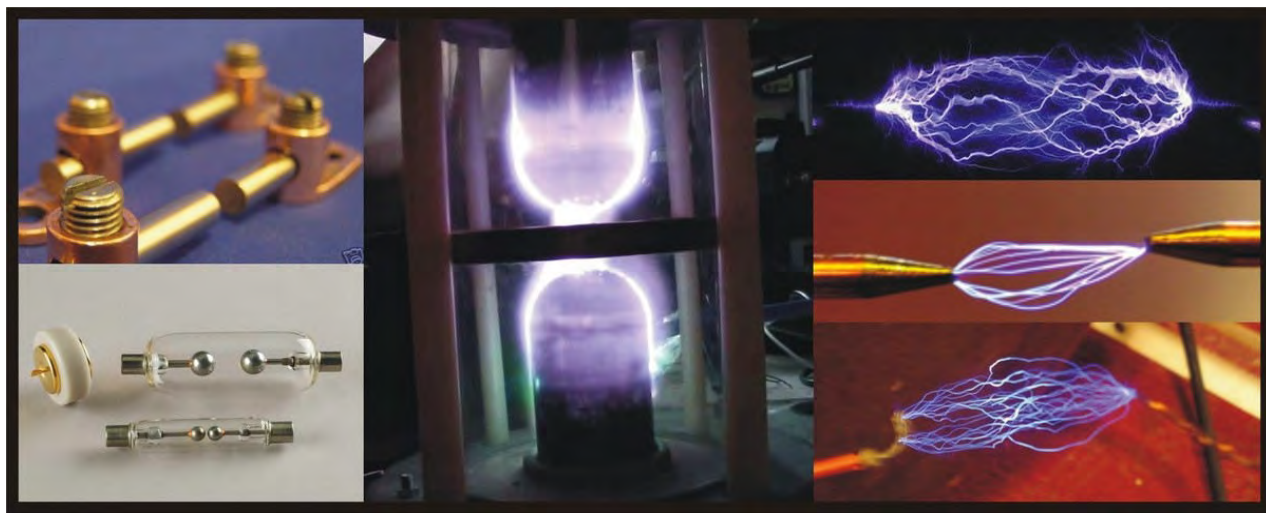
Cu cât impedanța conductorului din circuit e mai mare cu atât tensiunea apărută la întreruperea circuitului, în scânteia apărută atunci, e mai mare. Dar interesant este ce se întâmplă în bobină atunci când această tensiune „se descarcă” brusc în ea...

În acel moment în conductor apare un curent electric a cărui putere nominală este maximum suportat instantaneu de acel conductor. Ca urmare dacă bobina are un anumit număr de spire, cu o anumită grosime, în ea va apărea un curent a cărui tensiune și intensitate sunt maxime. Astfel că funcție de secțiunea miezului acelei bobine (care determină puterea electrică a ei !) ea va furniza maximum de putere instantanee de care este capabilă. Dacă spre exemplu avem un transformator de rețea de 220 V/30 V cu puterea de 300 W și alimentăm bobina sa de joasă tensiune la o baterie de 6 V cu 5 A (30 W) iar cu unul din capetele bobinei provocăm o scânteie

pe una din bornele bateriei, în bobina respectivă va apărea un impuls de curent electric având o tensiune ce tinde să depășească 30 V a cărui intensitate de asemenea tinde să depășească maximum suportat de conductor, adică peste 10 A... Asta de la o baterie de doar 30 W... Deci bobina transformatorului „se umple complet” de electricitate astfel că și-n cealaltă bobină va apărea un impuls de semn contrar având caracteristicile date de raportul de transformare a acelui transformator, adică 220 V la 1,4 A... Fenomenul e identic și-n cazul alimentării celeilalte bobine... Asta se-ntâmplă indiferent de ce valoare a puterii are bateria respectivă... se petrece chiar și cu o baterie de numai 1,5 V cu 1 A (1,5W). Mai exact spus descărcarea unei scântei într-o bobină se adaptează impedanței acelei bobine saturând conductorul de energie...

La dispariția impulsului dat de scântei, datorită autoinducției bobinei și a remanenței și histerezisului magnetic al miezului în bobina transformatorului va apărea un impuls egal dar de sens contrar... Ca urmare rezultă că dacă un transformator ar fi injectat cu 25 de descărcări prin scântei pe secundă, în primarul acelui transformator va apărea un curent alternativ de 50 Hz... Și iată cum vedem că ar putea fi posibil ca un transformator să se poată alimenta la orice baterie electrică de curent continuu și va funcționa la întreaga lui capacitate dincolo de valoarea instantanee a puterii acelei baterii...

Până acum atât cât ne-a spus știința oficială, scântele electrice pentru a putea fi întreținute au nevoie de tensiuni foarte ridicate...



Totuși, cum vom vedea în partea a doua a cărții, scântea electrică poate fi declanșată și întreținută și la tensiuni mici. Doar că atunci eclatorul respectiv trebuie să fie un pic diferit. Un alt lucru care nu e bine înțeles este natura conducției scântei.

Prin perspectiva existenței purtătorilor de sarcină se spune că turmele de electroni sar peste prăpastia infinit de imensă raportat la dimensiunea lor, a spațiului dintre cei doi electrozi. Chiar și un copil ar putea să râdă de o asemenea idee. Deci nimic mai fals.

Am spus că electricitatea este o creștere a amplitudinii de vibrației a materialelor

conductoare, în cazul curentului continuu, care e însoțită și de o schimbare periodică de sens a acestei vibrații în cazul curentului alternativ. Am mai spus că această creștere se obține prin metode chimice, electrice, electromagnetice, magnetice și prin frecare. În toate cazurile creșterea amplitudinii de vibrație înseamnă agitație termică...

Când curentul electric de la bornele unui eclator are valori foarte mari comparativ cu suprafața electrozilor respectivi, apare o transmitere prin rezonanță a acestei vibrații aerului dintre cei doi electrozi care face ca temperatura acestuia să crească rapid până în momentul în care devine atât de înaltă că tot mediul dintre electrozi se transformă în plasmă.

Ori la temperaturi foarte înalte se petrec fenomene interesante ca topirea metalelor (sudura) fuziunea materialelor (alierea) sau din contră fisiunea lor (fierbere urmată de evaporare)

Rezonatorul Tesla și ridicarea frecvenței

Transformatorul rezonant Tesla sau cum i se mai spune popular, bobina Tesla sau generatorul de fulgere, lucrează atât la frecvențe cât și la tensiuni foarte ridicate.

Înainte însă de a vedea cum e construit și cum funcționează să ne amintim câte ceva despre felul cum sunt generate și cum se petrec fulgerele în natură. Principala sursă de energie de care beneficiază planeta noastră este firește radiația solară, care, mare atenție, nu e doar lumina.

În afara radiației solare, pe planeta noastră ajunge și toată radiația cosmică care ne înconjoară. Toată această radiație este absorbită atât de câmpul magnetic terestru cât și de straturile superioare ale atmosferei și firește de suprafața solului. Toată radiația indiferent de lungimea ei de undă este absorbită de atmosferă cu diferențe imense între zona luminată și cea întunecată, diferențe care fac ca masele de aer încălzite în timpul zilei să se deplaseze datorită modificării densității ca urmare a încălzirii prin absorbția acestei energii.

Astfel masele de aer cald se ridică fiind înlocuite de cele mai reci care vin dinspre zona neluminată. Astfel se nasc vânturile planetare, curenții de aer foarte puternici care au circulație de jur împrejurul planetei.

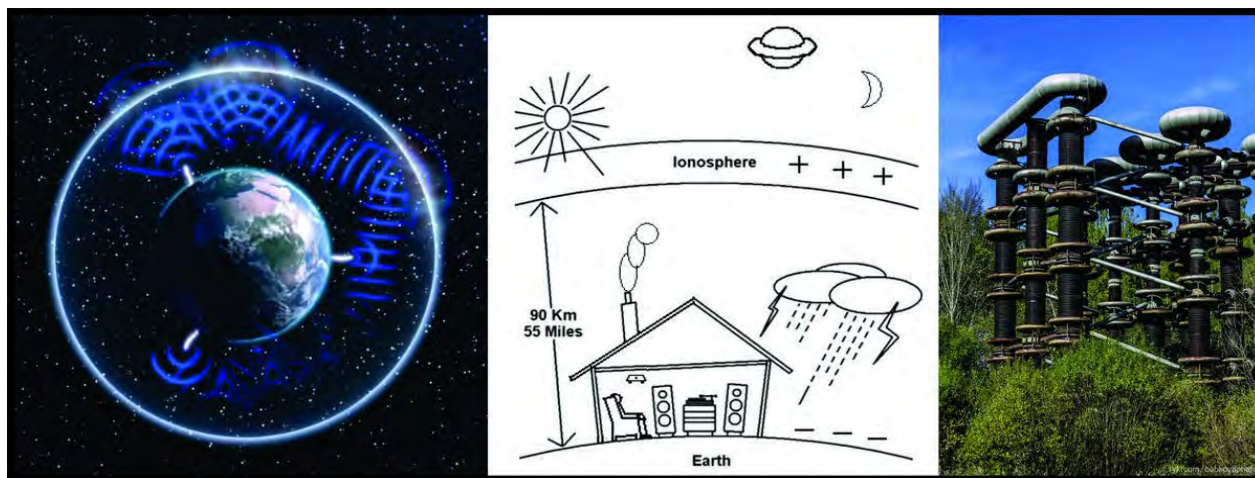
Aceste mișcări de aer zilnice sunt doar o parte din mișcarea generală atmosferică care mai are și un ciclul de luni de zile dictat de anotimpuri... În acest fel planeta noastră devine un adevărat motor format din mai multe straturi rotative de diametre și densități diferite care duc la ceea ce cunoaștem ca fiind clima plantară.

Toate mișcările de aer nefiind concomitente și sincronizate duc la electrizare prin frecare a straturilor de contact dintre ele. Această electrizare care nu are ca sursă doar mișcările de aer ci și aportul radiației cosmice de foarte înaltă frecvență se acumulează în păturile de aer și de nori care în mișcările lor periodice se descarcă între ele formând fulgerele, sau spre pământ formând trăsnetele.

Întreaga atmosferă terestră este deci un imens rezervor de electricitate care se definește ca o cavitate, un spațiu cuprins între cele două sfere delimitate de suprafața

terestră și de cele mai înalte straturi ale atmosferei. Electricitatea asta are ca efect în straturile joase mișcările climatice și fenomenele electrice asociate lor, iar în straturile superioare duc la încălzirea atmosferei astfel că ionosfera prezintă temperaturi medii de sute de grade. Această diferență de temperatură între straturile de aer superioare ale atmosferei și între suprafața pământului are ca efect apariția unei diferențe de potențial de sute de mii de volți care delimitează în același timp și cele două armături ale unui condensator format din două sfere concentrice, una foarte densă (pământul în sine) având polaritate negativă iar una mai puțin densă dar foarte fierbinte aflată la peste 90 km înălțime (ionosfera) având polaritate pozitivă.

Ca urmare concluzia care se desprinde este că noi, toate ființele de pe planetă trăim pe suprafața armăturii negative a unui condensator electrostatic, sau altfel spus trăim în dielectricul său. Dar condensatorul acesta se comportă în același timp și ca o cutie de rezonanță imensă...



Ați strigat vreodată într-un butoi imens, într-o cisternă, într-o peșteră, ori într-o sală de sport ? Ați remarcat cumva că sunetul se aude altfel... se aude dublat de un ecou pe care uneori îl sesizăm distinct față de strigătul nostru ?...

La fel se comportă și cavitatea rezonantă delimitată între straturile superioare ale atmosferei și suprafața Terrei. Fenomenul acesta este sesizabil de către oricine atunci când în timpul unei furtuni de vară un trăsnet puternic pică în apropierea noastră...

Atunci auzim un prim bubuit foarte ascutit și puternic ca o lovitură de bici urmat apoi de numeroase ecouri care se aud din ce în ce mai depărtate... Acesta e efectul mecanic al trăsnetului dar el e însoțit și de un efect electric la fel de puternic... Acest efect de ecou multiplu a fost prima oară înțeles și interpretat corect de către marele Nikola Tesla care studiind cu atenție fenomenul a reușit să facă și calculele care au dus la valoarea acelei diferențe de potențial de 400 000 V.

Cercetările lui Tesla efectuate în special în perioada ultimilor ani dinaintea de 1900 au scos la lumină faptul că orice perturbare în dielectricul acestui condensator sau în cavitatea rezonantă a lui se propagă în întreaga cavitate înconjurând-o de mai

multe ori prin unde de frecvență joasă cărora le-a și calculat valoarea și a ajuns la concluzia că această valoare este de 7,5 Hz.

Cu toate că Tesla este primul care a determinat și descris în amănunt aceste fapte legate de structura electrică a planetei noastre, cel care avea să „redescopere” această cavitate rezonantă, și să-i calculeze frecvența avea să fie Winfried Otto Schumann peste alte câteva decenii.

Calculul lui Schumann a determinat ca fundamentală a frecvenței de rezonanță a cavității care a căpătat ulterior numele lui, valoarea de 7,83 Hz. Această frecvență e fundamentală de bază dar sunt alte patru frecvențe care se manifestă curent în cavitatea Schumann : 14,1; 20,3; 26,4; și 32,5 Hz.

În fine !... Omenirea, care-i datorează atât de multe lui Tesla venea încă odată și îl nedreptătea... Dar ce mai conta o nedreptate-n plus la câte i s-au adus...

După cercetările pe care le-a făcut la Colorado Springs, Tesla a ajuns la concluzia că dacă va excita cavitatea rezonantă a condensatorului terestru, creând un dezechilibru-n acesta, prin injectarea unei tensiuni ridicate în armătura sa negativă va putea culege electricitate din acesta de sute și chiar mii de ori mai multă decât a consumat, în orice punct de pe pământ. Această concluzie a stat la baza proiectului său măreț prin care cu ajutorul Turnului Wardencliff avea de gând să ofere electricitate gratuită întregului continent american. Din păcate deja sistemul energetic global actual, era în plină dezvoltare fiind finanțat puternic de sistemul bancar mondial care a văzut în el ceea ce a fost și a rămas încă de la început și până azi : o vacă de muls care nu are nevoie de hrană aproape de loc...

Cercetările lui Tesla din acea perioadă au scos la iveală faptul că curentul electric de înaltă frecvență este mult superior curentului electric de joasă frecvență pe care tocmai îl oferise omenirii prin punerea în funcțiune a centralei hidroelectrice de la Niagara. Astfel a stabilit o serie de proprietăți interesante și demne de băgat în seamă care depindeau de frecvența curentului:

- impulsurile mai lungi de 100 de microsecunde (sub 10 kHz) produc unde mecanice de mare putere distructivă. Obiectele supuse trenurilor de asemenea impulsuri intră în vibrație și sunt mutate din loc,

- impulsurile mai scurte de 100 de microsecunde (peste 10 kHz) sunt perfect sigure fiziologic, nu produc șoc electric și nici electrocutări,

- impulsurile cu durată cuprinsă între 20 și 50 microsecunde (50 la 20 kHz) produc descărcări fantastice de energie din mediul înconjurător sub formă de electricitate rece, sau „energie radiantă” cum a numit-o Tesla.

- impulsurile cu lungime de o microsecundă (1 MHz) produc unde calorice resimțindu-se o încălzire fiziologică foarte puternică,

- impulsurile mai scurte (peste 1 – 2 MHz) produc aprinderea instantanee a corpurilor de iluminat,

- dacă se continuă prin scăderea duratei sub aceste limite, se ajunge la generarea de lumină de diferite lungimi de undă, iar și mai jos se ajunge la efecte de răcire.

Practic atelierul lui nu avea nici un fel de sobe, calorifere sau radiatoare. Era suficient să pornească unul din marile sale transformatoare rezonante și cu un consum insignifiant de mic încălzea întregul atelier prin radiația infra-roșie pe care acesta o emitea în jurul său...

La fel stătea situația și cu corpurile de iluminat. Tesla în acea perioadă avea tavanul tapetat cu tuburi fluorescente, care nu erau legate la nici un conductor electric. Simplul fapt că se aflau în raza de emisie electromagnetică a unuia din transformatoarele sale le făceau să lumineze, de asemenea, cu consumuri insignifiant de mici de curent electric, deoarece transformatorul amplificator rezonant scoate la ieșirea sa, prin fenomenul de rezonanță armonică, puteri de milioane de ori mai mari decât i se aplică la intrare.

Cu toate că vestitul turn de Wardencliff a fost dăruit la propriu, împreună cu întreaga carieră a lui Tesla de către J. P. Morgan, proiectul acestui tip de centrală electrică nu a pierit definitiv rămânând în memoria omenirii... În fotografia din dreapta grupajului de mai sus vedeți o porțiune dintr-o asemenea centrală modernă realizată în urmă cu vreo 30 de ani în apropierea Moscovei. Se știu puține despre această centrală pentru că a fost, încă de la realizarea ei și până în prezent, obiectiv militar strategic al Rusiei, dar sunt zvonuri care afirmă că dacă Rusia ar fi deconectată de la sistemul energetic global, această centrală ar putea să-i asigure întreg necesarul de electricitate...

Atât Turnul Wardencliff cât și centrala rusească nu sunt altceva decât niște transformatoare rezonante Tesla... care, vom vedea în continuare că sunt extraordinar de simple constructiv... Firește că la scara uriașă a centralei moscovite care e formată după cum se observă dintr-o „haită” întreagă de transformatoare de dimensiunea unor zgârie nori... simplitatea aceasta devine relativă.

În grupajul de mai jos în stânga vedem una din fotografiile care-l înfățișează pe Nikola Tesla alături de unul din transformatoarele sale cele mai mari care se află în funcțiune împrăștiind jerbe de descărcări electrice de înaltă frecvență și înaltă tensiune.

Ce nu știm însă este că aceste transformatoare verticale pe care noi le numim acum Tesla nu au fost inventate de acesta ci erau deja folosite în acea perioadă pentru studiul electricității și purtau numele de transformatoare Oudin. Tesla le-a folosit intens și le-a adus la dimensiuni impresionante și de asemenea a inventat variante ale lor, iar cel care îi poartă numele fiind o variantă orizontală a acestor transformatoare, anume cel ce se vede în partea dreaptă.

Dar înainte de a merge mai departe explicându-vă cum e construit și cum funcționează acest transformator spectaculos, trebuie să fac niște precizări foarte importante. Nikola Tesla și contemporanii lui, comparativ cu noi aveau la dispoziție o tehnologie de-a dreptul rudimentară. Și cu toate astea au reușit performanțe inimaginabile pentru noi cei de acum.

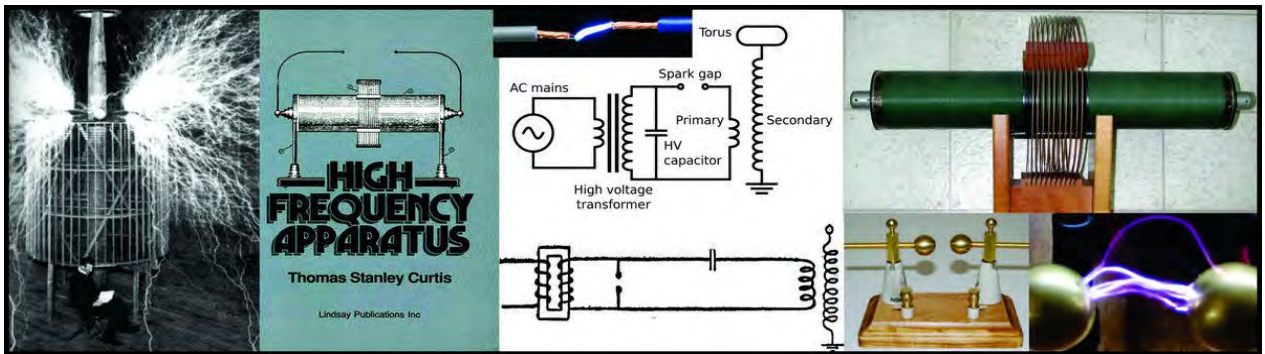
Ziarele vremii preziceau ca maximum într-un deceniu sau două întreaga planetă

să se transforme într-o civilizație electrică... care, acesta-i lucrul cel mai important, ar fi avut electricitate gratuit extrăgând-o direct din mediul înconjurător în cantități nelimitate. Erau vizionari care-și imaginau tot felul de mijloace de transport terestre, acvatice, aeriene și chiar și cosmice total electrice...

Însuși Tesla a brevetat un vehicul aerian cu decolare verticală, un fel de avion elicopter, și o farfurie zburătoare...

Dacă brevetul avionului său e cunoscut fiind public (US1655114) despre farfuria zburătoare nu știe nimeni nimic pentru că brevetul acesteia este trecut la secret împreună cu încă circa 600 de brevete ale lui Tesla despre care se știe că le-a obținut dar care nu sunt disponibile pe nicăieri. Doar că tehnologia aceasta a fost confiscată de elitele bancare ale vremii... Faptul că pentru noi tehnologia acelor vremuri e total necunoscută este urmare a politicii dusă de cei care conduc planeta a căror interese intră în flagrant conflict cu binele omenirii.

Trebuie să înțelegem că atunci nu exista electrotehnică și electronică... ci existau doar telegrafiști și electricieni. Din rândurile celor care se ocupau de telegrafie și de transmisiuni în general, s-au desprins și s-au dezvoltat electroniștii și specializarea lor, iar electricienii au rămas strict specializați pe studiul în amănunt a sistemului energetic (adică a tehnologiilor curentului electric alternativ de joasă frecvență).



Deși transformatorul Tesla ar putea fi considerat electronică de putere, el mai degrabă nu-i. Este mai mult un aparat electrotehnic. Ori pe măsură ce electrotehnica s-a specializat tot mai mult și mai amănunțit pe tehnologia producerii, transportului și utilizării curentului electric alternativ de joasă frecvență (50/60Hz) și tensiune înaltă spre medie și joasă (de la 750 – 110 KV spre 400 – 110 V) iar electronica pe aparatura de transmisiuni în care rapid tuburile electronice au fost înlocuite de semiconductori mergând mereu spre puteri și consumuri tot mai mici, tehnologia electrotehnică a înaltei frecvențe a ajuns să fie definitiv eliminată din programa de studii a oricărei instituții de învățământ electric de pe planetă.

Și astfel s-a ajuns la paradoxul că deși transformatorul Tesla și variantele sale este un dispozitiv extrem de simplu constructiv, aproape nimeni în prezent nu-i înțelege funcționarea. În plus denumirea sa de transformator rezonant creează neînțelegere în mintea specialiștilor în electrotehnică unde rezonanța nu-și are rostul

căci este obținută „obligat – forțat” prin faptul că aparatele electrotehnice au miezuri metalice, iar în mintea electroniștilor unde rezonanța dintre două blocuri funcționale ale unui aparat este obținută prin adaptări de impedanță și calcule complicate de dimensionare a bobinelor, simplitatea sa constructivă pare un nonsens. Ca o dovadă cei mai mulți cred că cele două scheme din imaginile de mai sus sunt scheme de principiu, pe când ele de fapt sunt chiar schemele de construcție și funcționare.

De aceea, deși sunt o sumedenie de electroniști care au construit și construiesc modele miniaturale ale acestui transformator, o fac toți fără excepție, adoptând ca sursă de alimentare a lui, circuite electronice formate din generatoare de impulsuri sau oscilatoare care nu au nimic de-a face cu funcționarea lui și care în nici un caz nu-i pot asigura câștigurile fantastice pe care le obține prin alimentarea directă de la rețea și cuplarea la condensatorul terestru (împământarea). De aceea toate aceste modele miniaturale consumă puteri de câțiva wați și pot aprinde cel mult câteva becuri cu incandescență sau fluorescente...

Neînțelegerea mai vine și din confuzia pe care-o fac mulți electroniști între acest transformator și bobina de inducție auto ori transformatorul de înaltă tensiunea a aprinderii electronice de la mașini, sau cel de linii din etajul video al televizoarelor cu tub catodic. Nimic mai fals. Acelea sunt doar transformatoare ridicătoare de tensiune, bobina de inducție fiind un autotransformator iar cel de la aprinderea electronică și de la televizoare (construite identic) sunt ridicătoare care funcționează cu curent pulsatoriu (în impulsuri). Pentru a fi înțeleasă corect construcția și funcționarea acestui aparat trebuie studiată literatura dedicată lui de acum un secol... eu l-am înțeles după ce am citit cartea a cărei copertă apare lângă fotografia lui Tesla : „High Frequency Apparatus” de Thomas Stanley Curtis apărută la editura Everyday Mechanics Co Inc în 1916 (iată, exact acum o sută de ani !) Mai este disponibilă tot în format pdf o altă carte cu șase ani mai veche anume „The Tesla High Frequency Coil – Its Construction and Uses” de George F. Haller și Elmer Tilling Cunningham în 1910 la editura D. Van Nostrand Company, editurile din New York. Pentru cei interesați ambele cărți se găsesc pe contul meu de Scribd.

Marele secret al acestui transformator este o piesă electrotehnică folosită acum doar în industria auto (bujia) și în electrotehnica de foarte înaltă tensiune precum și pentru protecție la trăsnete, anume eclatorul. În esență eclatorul e format din doi conductori electrici între care se formează o scânteie... Imaginea de mijloc sus... ne arată că cel mai simplu eclator e format din capetele a două cabluri... Un eclator ca piesă electrotehnică constă din două contacte a căror capete sunt îngroșate (cel mai adesea în formă de sferă) sau având sudate plăcuțe de platină sau orice alt metal rezistent la temperaturi înalte și coroziune electrochimică. Se mai fac eclatoare și sub forma unor tije metalice de obicei din oțel inoxidabil care sunt așezate față-n față în forma literei V. Se construiesc de către diferiți fabricanți și eclatoare vidate... O simplă căutare pe net în secțiunea de imagini a oricărui motor de căutare cu termenul „Spark Gap” ne arată o mulțime de variante de construcție ale eclatorului.

Folosirea prezentă a acestui dispozitiv electrotehnic este limitată doar la funcția sa strictă de descărcător prin scânteie... și doar așa este studiat în școli și facultăți. De aceea nimeni nu mai știe azi că el este cel mai eficient și mai simplu ridicător de frecvență. Dacă studiem schemele de mai sus vedem că transformatorul rezonant e alimentat direct de la rețea printr-un transformator ridicător de tensiune care trebuie să ridice tensiunea undeva peste 2 KV (de obicei până pe la 12) funcție de mărimea transformatorului Tesla pe care-l construim. Acest transformator ridicător este unul de rețea... deci merge la frecvența de 50 – 60 Hz... dar după eclator, adică în primarul transformatorului rezonant vom avea o frecvență de cel puțin 5 - 10 KHz...

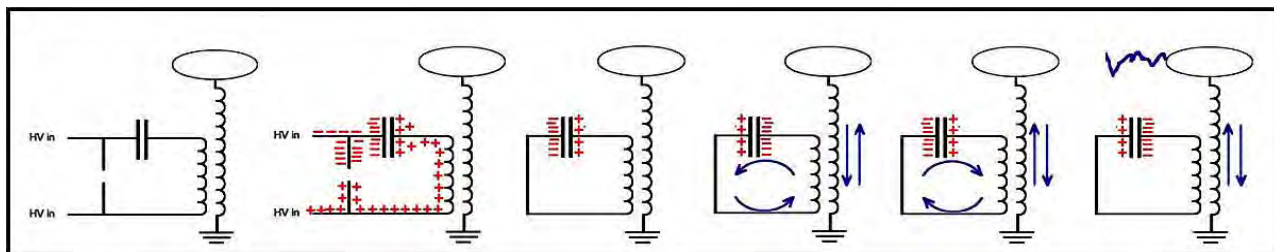
Cum se petrece această schimbare spectaculoasă de frecvență ?!... Prin faptul că înaintea eclatorului se află unul sau mai multe condensatoare, care se încarcă de la secundarul transformatorului de rețea și apoi se descarcă în eclator. Într-un eclator, orice scânteie s-ar petrece, oricât de anemică ar fi ea nu este o cale, o linie de conducție ci sunt zeci, sute sau chiar mii de mici fulgere care se petrec aproape simultan... Priviți fotografia din dreapta unde se văd clar cu ochiul liber cinci fuioare de plasmă, care însă sunt formate din zeci de altele mult mai subțiri invizibile cu ochiul liber. Cu cât suprafața celor doi electrozi ai eclatorului va fi mai mare cu atât acesta va lucra la temperatură mai scăzută (se-ncinge mai greu pentru că disipă căldura mai bine) dar totodată dă și un număr mai mare de scântei pe impulsul de descărcare... (de obicei între 50 și câteva sute). Raportul dintre forma și dimensiunile eclatorului și frecvență e simplu. Cu cât distanța dintre electrozi e mai mică iar suprafața mai mare cu atât frecvența descărcărilor va fi mai mare iar tensiunea de lucru va fi mai mică și invers. Dacă luăm în calcul o sută de asemenea impulsuri ajungem la concluzia că pornind de la frecvența de 50 Hz a rețelei se ajungă ca primarul transformatorului rezonant (numit și rezonator) să fie atacat cu impulsuri de înaltă tensiune la o frecvență de 5 KHz ...

Acest primar va fi făcut din conductor gros... poate fi sârmă groasă, bară, platbandă, sau chiar țevă de cupru și va avea un număr de 5 – 30 de spire iar secundarul bobinat tot în aer sau pe un tub (ex. PVC) va avea de circa 10 ori mai multe spire cu fir subțire) În funcție de poziția primarului față de secundar se va culege la ieșire tensiune mare la un curent foarte scăzut – la baza secundarului, sau atât tensiune cât și intensitate în mod egal la jumătate (transformatorul Tesla orizontal - cel din imaginea din dreapta) sau tensiunea mai scăzută cu un curent mai ridicat pentru așezarea primarului la vârful secundarului.

O mare problemă pe care și-o pun specialiștii de azi este aducerea la rezonanță a transformatorului de rețea cu primarul... ceea ce e un nonsens... dar există totuși un pericol, anume acela ca descărcările din eclator să se-ntoarcă în secundarul ridicătorului de rețea riscând să-l ardă... Asta se poate-ntâmpla ușor... eu însumi am ars un transformator astfel. Trebuie să înțelegem că în momentul în care condensatorul se descarcă prin eclator, acest blochează conducția astfel că câmpul magnetic al transformatorului din intrare scade protejând înfășurările sale. Dar asta se

petrece doar dacă eclatorul este reglat aducându-l din aproape în aproape în poziția de a se descărca... pentru asta e extrem de important ca condensatorul să fie paralel cu transformatorul ci nu eclatorul. Dacă punem eclatorul paralel cu transformatorul riscăm ca acesta să descarce punând secundarul transformatorului în scurt fără a încărca condensatorul... Asta am pățit eu, luându-mă după schema originală din carte lui Curtis... cea de jos. Pe vremea aceea acest lucru se putea face pentru că transformatoarele de atunci erau făcute manual și izolate cu pânză lăcuită nu cu lac ca acum... și rezistau mult mai bine la supratensiunile apărute între spire... De aceea cred că ar fi mai bine ca eclatorul să fie înseriat cu primarul rezonatorului iar condensatorul pus în paralel pe secundarul ridicătorului, așa cum arată schema de sus !... Un transformator ridicător bun e destul de greu de găsit în ziua de azi... singurul transformator de rețea ridicător care se găsește curent este cel de cuptor cu microunde.

Acum hai să vedem cum funcționează acest transformator rezonant a cărui funcționare în esență e cam la fel de simplă ca și construcția sa. Acest transformator este format din două circuite oscilante cel al primarului, circuit oscilant închis, format din bobina primară și condensatorul din circuitul ei iar circuitul oscilant secundar e format din bobina secundară și capacitatea ei proprie împreună cu capacitatea sferei sau toroidului din vârful ei. Electroniștii afirmă că dimensiunile bobinelor trebuiesc calculate strict din acest punct de vedere așa că se fac calcule de frecvență ale celor două circuite oscilante. Doar că în practică frecvența la care lucrează de fapt cele două circuite oscilante va fi dictată strict de circuitul oscilant primar determinate de dimensiunile fizice ale eclatorului care prin mărimea și distanța dintre electrozii săi va dicta frecvența la care va lucra primarul... Trebuie să-nțelegem că eclatorul ca dispozitiv mecanic făcea ceea ce ulterior aveau să facă lămpile și ulterior tranzistoarele, adică să dicteze frecvența de oscilație a circuitului oscilant în care erau integrate, frecvență reglabilă deci prin apropierea sau depărtarea electrozilor săi.



În momentul în care este pus sub tensiune, condensatorul dintre transformatorul ridicător și primarul rezonatorului se va încărca până ce va ajunge la capacitatea maximă. Încărcarea sa, va face ca înalta tensiune de la bornele sale, respectiv de la cele ale eclatorului să poată să ionizeze aerul dintre electrozii eclatorului iar scăderea rezistivității acestuia duce la apariția descărcării prin scânteie. Distanța dintre electrozii eclatorului și dimensiunea lor va dicta frecvența la care se va descărca

condensatorul și firește va lucra întregul circuit primar. În momentul descărcării sale, care are loc oscilant în ambele sensuri de mii de ori, prin bobina primară a rezonatorului, în aceasta va apărea un câmp foarte puternic care va influența secundarul astfel că în acesta va începe să crească tensiunea inițial până la voalarea dată de raportul de transformare, moment în care datorită legăturii sale cu pământul la bază și cu atmosfera prin torul sau sfera din vârf va începe să se descarce în mediu la fel ca și eclatorul din circuitul primar... Apariția acestor descărcări a căror frecvență depinde la rândul ei de capacitatea proprie a bobinei împreună cu torul respectiv va duce la apariția în bobina secundară a unui câmp propriu care va influența la rândul său bobina primară... Astfel din acel moment începe să aibă loc un transfer bidirecțional de energie între cele două bobine, transfer care amplifică și mai mult tensiunea și energia dintre ele... ducând la o creștere tot mai mare a descărcărilor din vârful secundarului... Cu cât acestea sunt mai mari cu atât tensiunea din transformator are tendința să scadă până ajunge să dispară odată cu descărcarea totală a condensatorului din primar, moment în care ciclul se reia prin reîncărcarea acestuia, o nouă descărcare a sa în eclator urmată de o nouă creștere de tensiune-n secundar urmată de un transfer de energie între cele două bobine, care duce la o creștere progresivă a energiei totale care se descarcă în mediu și tot așa... Totul se petrece instantaneu și se desfășoară la o frecvență de rezonanță stabilită natural de caracteristicile celor două circuite oscilante deoarece transferul de energie între ele se efectuează liber și nelimitat ele neavând miez... De altfel din câte știu eu, Nikola Tesla potriveau rezonanța dintre cele două înfășurări ale oricărui transformator pe care îl construia prin cântărirea conductorilor cu care urma să facă bobinele respective.

Dacă ai aceiași masă de cupru, automat că va apărea rezonanța în mod natural indiferent de forma și numărul de spire ale celor două bobine.

Datorită energiei imense implicată în funcționarea acestui transformator rezonant, radiația emisă de acesta e foarte puternică și nu e dată doar de eclatoarele sale (cel din primar și cel dintre secundar și mediul înconjurător) ci și de faptul că cele două bobine ale sale sunt veritabile antene care nu doar emit energie ci o și atrag din mediul înconjurător. Ca urmare funcționarea acestui aparat extrem de puternic va induce în mediul înconjurător mari dezechilibre energetice, toată aparatura electronică de telecomunicații din zonă fiind puternic afectată de radiația lui. Ca urmare se impune concluzi că pentru a-l folosi ca sursă de energie trebuie izolat într-o cușcă Faraday bine împământată.

Recapitulând felul cum funcționează putem remarca faptul că cantitatea imensă de energie implicată apare ca urmare atât a schimbului reciproc și repetat de energie dintre cele două bobine ale sale cât mai ales a frecvenței foarte ridicate la care lucrează acesta și cu care excită condensatorul terestru... Dacă despre creșterea frecvenței de lucru dintre intrarea și ieșirea acestui tip de transformator, am înțeles că se obține foarte simplu prin utilizarea eclatoarelor, ne putem întreba dacă : la alte tipuri de transformatoare se poate face ceva asemănător ? Ei bine da... se poate... dar

datorită faptului că cuplajul magnetic dintre primarul și secundarul unui transformator normal se face prin miezul său metalic care transferă integral frecvența bobinei primare prin câmpul magnetic rezonant cu aceasta... soluția nu e schimbarea frecvenței de lucru dintre primarul și secundarul unui unic transformator... ci a frecvenței de lucru a unui transformator față de un altul... ele fiind cuplate doar electric unul cu altul.

Dacă se înseriază primarele a mai multe transformatoare, datorită faptului că acestea vor forma un divizor de tensiune, tensiunea de la bornele fiecăruia va scădea în raport cu numărul lor. Ca urmare și inducția din ele va fi mai mică și implicit și tensiunea indusă în secundare va fi conform cu raportul de transformare proporțională cu scăderea din primar. Dacă în circuitul de înseriere dintre primare undeva la jumătatea legăturii de la rețea se va adăuga paralel cu acestea un condensator atunci frecvența de lucru a transformatoarelor aflate în legătură cu condensatorul va fi mai mare decât cea a rețelei...

Dar această creștere de frecvență va duce la generarea masivă de putere reactivă care va duce la creșterea tensiunii din porțiunea de circuit oscilant astfel obținut... și se ajunge la situația în care la bornele de alimentare avem tensiunea de 220 V dar la bornele circuitului oscilant (respectiv cele ale condensatorului introdus în circuit) vom avea o tensiune crescută care poate depăși tensiunea de lucru a condensatorului chiar de două sau trei ori față de valoare tensiunii la care acest lucrează normal. Acest artificiu se poate face cu trei sau multiplu de trei transformatoare... Creșterea frecvenței precum și a tensiunii și intensității induse de transformatorul rezonant armonic, va fi dependentă de valoarea condensatorului...

Trebuie să reținem doar faptul că e suficient să realizăm un circuit oscilant deschis, a cărui armătură inferioară a condensatorului său să fie cuplată la pământ, și să injectăm în acest circuit oscilații de naltă tensiune și înaltă frecvență pentru ca condensatorul terestru să ne răspundă cu cantități imense de energie.

Principiul e de fapt simplu și la mintea cocoșului. Dacă ai un condensator mic care are comun cu unul mai mare o armătură și dielectricul atunci condensatorul mare va vărsa permanent energie în cel mic atât timp cât la bornele lor va exista oscilație electrică... Și cum potențialul energetic al condensatorului terestru e de sute de PWh e suficient că ne cuplăm la acest condensator pentru a avea energie nelimitat, mult chiar peste cât are nevoie un om normal.

În continuare vom discuta despre o altă modalitate de obținere a curentului electric de frecvență ridicată, care e foarte simplă și stă la îndemâna oricărui meșter artizanal. Voi prezenta în continuare un articol pe care l-am scris în urmă cu aproape patru ani și pe care îl voi reda integral aici, cu unele mici modificări, pentru adaptarea sa la lucrarea de față....

Oscilatorul auto-blocat

De o perioadă încoace am devenit conștient de enormele beneficii și avantaje pe care le aduce cel mai simplu oscilator anume **oscilatorul auto-blocat** cunoscut occidentalilor sub numele de „**Joule Thief**” (*Hoțul de jouli*) sau uneori cu numele de „**Flyback Driver**”.

În afară de faptul că simplitatea lui este dezarmantă punând în dificultate chiar pe unii energeticieni și electroniști de modă veche el deschide poarta către o mai ușoară abordare a energiei libere colectate cu ajutorul curenților alternativi sau pulsatorii de înaltă frecvență sau / și înaltă tensiune. Dar înainte de a discuta despre un anume asemenea oscilator să explic pe scurt cum e construit și cum funcționează acest oscilator. Circuitul acestui oscilator e format din:

1 - baterie, sau acumulator care poate fi una de mică putere un R4 sau R3 cum poate fi și un acumulator moto de mare capacitate care poate avea 6 sau 12 V la câteva amperi.

2 – un rezistor care de obicei, are valoarea de 1 K Ω dar care poate fi și mai mare sau mai mic. Se poate folosi un rezistor cu valoare variabilă (potențiomtru) din care se pot regla caracteristicile de funcționare astfel încât să se aleagă cel mai performant regim de lucru, pentru a fi ulterior înlocuit cu un rezistor fix, sau poate fi lăsat potențiometrul pentru situația în care avem nevoie ca oscilatorul nostru să prezinte la ieșire un semnal ale căror caracteristici să varieze în funcție de necesitățile noastre de moment.

3 – un transformator care de obicei are două înfășurări (sau una bifilară) care pot fi egale sau diferite și care sunt executate astfel: începutul uneia se leagă cu sfârșitul celei de-a doua, și împreună la plusul bateriei, sfârșitul uneia se leagă la colectorul tranzistorului iar al celelalte la baza tranzistorului prin intermediul rezistorului de 1 K Ω sau a potențiometrului. Vă prezint mai jos prima schemă pe care am întâlnit-o eu a unui asemenea oscilator și alăturat două variante constructive:

Poate fi construit pe miezuri din ferită caz în care oscilatorul lucrează la frecvență ridicată (zeci de KHz) sau pe miezuri de ferosiliciu caz în care avem de-a face cu o frecvență mai redusă de lucru (sute de hertzi).

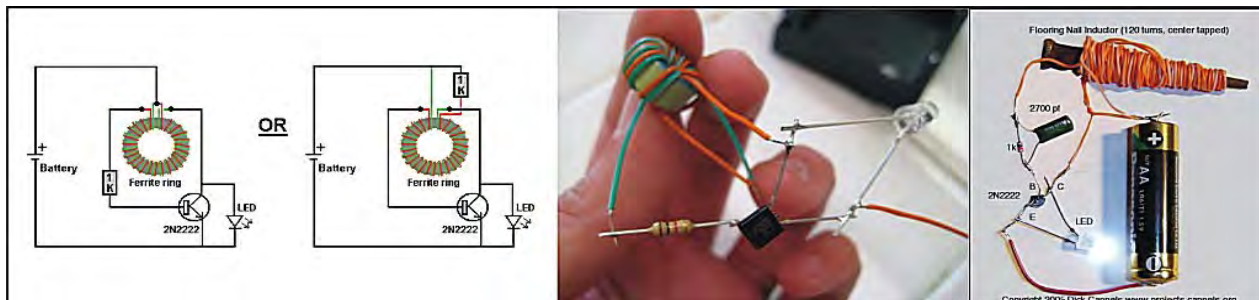
Acest transformator nu trebuie neapărat să fie unul toroidal așa cum se vede-n imaginile acestea. Miezul lui poate fi o bară de ferită scoasă dintr-un aparat de radio vechi sau poate fi un miez de transformator de rețea sau chiar un șurub sau o bucată de fier beton.

De asemenea se poate construi transformatorul pe un miez făcut dintr-un decupaj de țevă de PVC cu diametrul de 170 mm cu înălțimea de 45 mm. (adică în aer).

Pentru obținerea de tensiuni ridicate, peste prima bobină făcută ca la orice hoț de jouli cu fir bifilar și legată între tranzistor și baterie se va efectua o a doua care va fi bobinată identic dar al cărui capăt comun va fi izolat și nefolosit iar capetele libere vor constitui ieșirea oscilatorului. (avem deci un secundar bobinat după specificațiile bobinei pentru electromagneți a lui Tesla – brevetul US 512340).

Se poate adopta și construirea cu ajutorul unui transformator de rețea care are două secundare simetrice, pe care le folosim pentru oscilatorul propriu zis iar primarul acestuia va juca rol de înfășurare ridicătoare de tensiune.

În acest fel se obține un oscilator care prezintă la ieșire o tensiune (și implicit datorită frecvenței ridicate și o putere) de multe ori mai mare decât la intrare, fiind deci un „generator” auto-întreținut.



Oscilatorul auto-blocat de dimensiuni mari și fără miez metalic poartă numele de FLEET – care înseamnă Forever Lead-out Existing Energy Transformer și reprezintă creația unui colectiv de specialiști din Hong Kong.

4 – un tranzistor care totdeauna este de tip NPN de diferite puteri în funcție de tipul de oscilator pe care-l dorim, unul de mică sau mare putere și de asemenea...

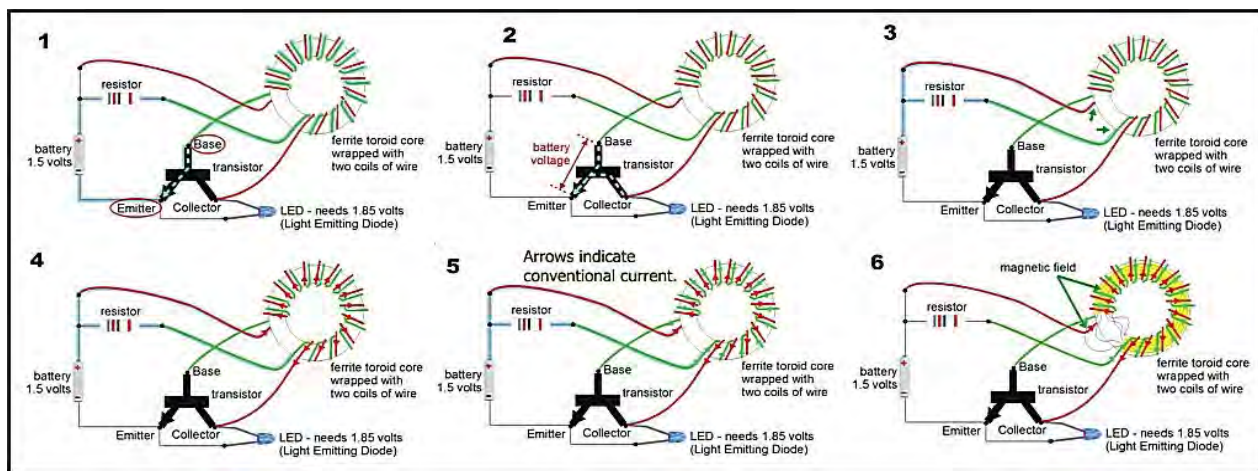
5 – un consumator pe ieșire care poate fi fie un led, la cele de mică putere, fie un bec sau un tub de neon, la cele de mai mare putere, fie un transformator, fie orice alt circuit care are nevoie de o tensiune de alimentare mai mare decât cea pe care o poate oferi bateria.

De fapt acesta este scopul principal pentru care a fost proiectat acest tip de oscilator – anume de a alimenta „consumatori” care funcționează cu tensiuni mai mari decât cele pe care le poate furniza sursa de alimentare. În particular a fost conceput pentru a da posibilitatea alimentării tuburilor fluorescente de la baterii iar mai nou ledurilor care de obicei au nevoie de o tensiune de peste 1,5 V folosindu-se doar o singură baterie de 1,2 – 1,5 V.

Pentru a explica cum funcționează acest circuit mă voi folosi de capturi de ecran dintr-un filmuleț foarte sugestiv care are titlul chiar „*How a Joule Thief Works*”.

În secunda 55 (1) vedem evidențiată prima fază a funcționării, anume închiderea circuitului care are loc pe următoarea cale: baterie, rezistor, prima bobină a transformatorului și tranzistor pe direcția bază – emitor (bobina verde).

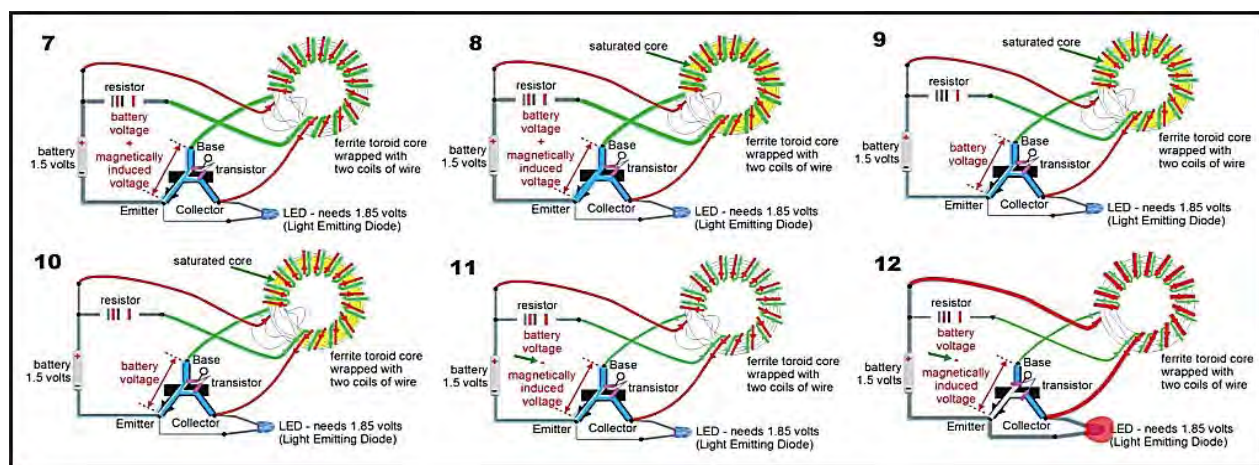
Asta face ca în următoarea fază (2) poarta colector emitor a tranzistorului să se deschidă, astfel că și prin cea de-a doua bobină va circula curent electric, iar în miezul transformatorului apare un câmp magnetic intens format din inducția ambelor bobine. Curentul electric apărut în cea de-a doua bobină va circula ocolind rezistorul, tot prin bobină și tranzistor și va urma prin acesta din urmă, așa cum am spus, calea colector – emitor.



Deoarece bobinele sunt montate în circuit astfel încât se opun una celeilalte, (3) cele două bobine fiind conectate la baterie prin capetele opuse, prin prima bobină (verde) curentul va avea un sens (4) iar prin cea de-a doua un alt sens (5).

Datorită acestui fapt, curenții de auto-inducție ai fiecărei din ele se însumează cu curenții direcți ai celeilalte, fapt care face din acest mic transformator un amplificator.

E un lucru extrem de important deoarece amplificarea acestuia însumată cu cea a tranzistorului sunt explicația câștigului foarte mare pe care-l are acest mic circuit oscilant. Câmpul magnetic din miezul transformatorului (6) este unul compus, dar cel dat de bobina roșie va fi mai puternic decât cel al bobinei verzi deoarece circuitul acesta nu trece prin rezistor.



Acest câmp magnetic va induce în bobina verde un curent mai puternic (7) care va crește în cascadă ducând la deschiderea completă a tranzistorului într-un timp extrem de scurt.

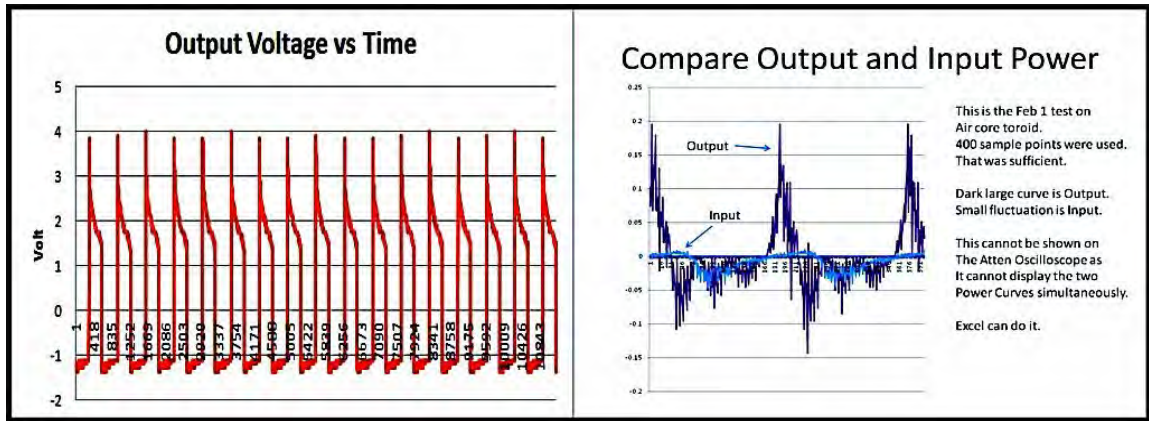
Asta face ca miezul transformatorului să se satureze magnetic, (8) și să ajungă în situația în care curentul prin tranzistor să nu mai aibă nici un fel de variație, ceea ce duce la faza următoare, anume închiderea treptată a tranzistorului (9).

Închiderea treptată a tranzistorului duce la întreruperea curentului prin bobine

ceea ce face ca câmpul magnetic să scadă (10).

Dar sensul curentului în acest moment va fi invers (11). Tranzistorul se închide complet și curentul electric însumat, (deci de tensiune crescută) din cele două bobine este forțat să circule prin consumator fapt ce duce la depășirea tensiunii de alimentare a consumatorului (în cazul nostru ledul) care se aprinde (12).

Funcționarea ledului este de scurtă durată, doar până ce curentul electric indus de căderea bruscă a câmpului magnetic se stinge. După care se ajunge la situația dinaintea închiderii circuitului și tot ciclul se reia.



Curentul electric care se obține la ieșirea acestui circuit este unul alternativ cu multe armonici, de frecvență ridicată.

Avantajul imens al acestui circuit este dat de tensiunea de ieșire, uneori de peste zece ori mai mare decât cea a bateriei. În imaginea de mai sus vedeți cum arată semnalul unui oscilator auto-blocat obișnuit iar în dreapta vedeți două oscilații complete ale unui FLEET unde se observă raportul fantastic de mare dintre puterea de intrare și cea de la ieșire iar frecvența lui se apropie de 400 KHz.

O a treia bobină pusă peste transformatorul unui oscilator auto-blocat scoate un curent alternativ cu formă de undă complicată care printr-o redresare mono-alternanță va deveni unul pulsatoriu.

De altfel curentul cules între una din bornele oricărui led și masă va fi unul pulsatoriu, căci să nu uităm că ledul este o diodă și prin funcționare el realizează o redresare mono-alternanță.

Acest curent electric apărut înaintea colapsării câmpului magnetic este extrem de important deoarece el, în esență, este un curent electric negativ, o colectare de energie din mediul înconjurător care se suprapune peste curentul de alimentare a circuitului.

Acest fenomen a fost constatat cu mult timp în urmă de Nikola Tesla și se petrece mereu înaintea colapsării unui câmp magnetic.

În orice situație stingerea bruscă a câmpului magnetic este urmată de un impuls de foarte scurtă durată a cărui tensiune și intensitate depășește de peste zece ori tensiunea normală de lucru a circuitului respectiv.

E ca și cum câmpul magnetic în momentul în care e pe moartea cheamă în ajutor energia din jurul bobinei care se grăbește să-l ajute adunându-se grămadă în bobină...

Acest impuls este energie liberă, energie radiantă, care se scurge din mediu în bobina respectivă.

Deoarece procesul acesta descris aici se petrece de zeci de mii de ori pe secundă (în cazul miezurilor de ferită) funcție și de tranzistorul folosit și de rezistorul din baza lui, ochiul nostru percepe totul ca pe un proces continuu. Dar ledul nu funcționează de fapt decât cam o zecime din timpul total.

Deoarece acest curent pulsatoriu care apare în ieșire ajunge și la bornele bateriei, prin faptul că are o tensiune de multe ori mai ridicată decât tensiunea nominală a bateriei, duce la o reîncărcare parțială a ei. Asta explică durata îndelungată de funcționare a unui led alimentat de la o baterie prin intermediul unui asemenea montaj.

De asemenea asta face ca prin adoptarea unei soluții inteligente să se poată obține chiar încărcarea bateriei pe timp nelimitat. Acest lucru se poate face prin folosirea unui set de mai multe baterii care sunt interschimbate între ele. În vreme ce una se descarcă, curentul de tensiune ridicată din ieșire le va încărca pe celelalte.

O soluție oarecum de acest gen e cea pentru alimentarea unui fierbător electric de la o baterie de 1,5 volți, folosindu-se ca element ajutător un super condensator (stânga) :



Se mai poate folosi o a treia bobină pe transformator care să furnizeze un curent a cărui destinație să fie încărcarea bateriei de alimentare a circuitului – aici alimentează un led. Trebuie spus pentru această soluție tehnică faptul că după terminarea încărcării super-condensatorului (batt-cap 600 F/2,7V) acesta are suficientă energie pentru a reîncărca bateria și pentru a susține funcționarea fierbătorului timp de câteva minute, suficient pentru ca acesta să poată fierbe o cană cu apă. Și astfel acest circuit este unul total independent, căci după reîncărcarea bateriei ciclul de reîncărcare a condensatorului se reia.

Datorită obținerii la ieșire a unei tensiuni ridicate și a faptului că miezul transformatorului se saturează și colapsează periodic se poate folosi o a treia bobină pe miez, bobină care să poată furniza o tensiunea mult mai ridicată decât cea de la ieșirea circuitului.

Această a treia bobină e indicat a fi bobinată nu prin miez ci peste el, diametral. În cazul utilizării unui montaj realizat cu un transformator de rețea cu secundare

simetrice, bobina ridicătoare va fi fostul primar al transformatorului.

Acest circuit de asemenea este folosit încă cu succes pentru alimentarea tuburilor fluorescente - vedeți un exemplu în cele două fotograme din dreapta imaginii de mai sus. Toate tuburile fluorescente pot fi alimentate de la acest circuit și în funcție de tipul de baterie folosit se pot alimenta tuburi de mică putere sau de foarte mare putere.

Funcționarea tuburilor fluorescente se bazează pe ionizarea unui gaz (în cazul tuburilor fluorescente normale – gaze rare – neon, xenon, sau vapori de mercur) ionizare care transformă gazul respectiv în plasmă (bună conducătoare de electricitate) plasmă care face ca stratul de pulbere fluorescentă de pe pereții tubului să devină luminos. Cu cât frecvența de lucru și tensiunea aplicată la bornele tubului fluorescent e mai ridicată cu atât funcționarea tubului va fi mai bună, va da o lumină mai strălucitoare și mai caldă.

De asemenea prin acest mijloc se pot alimenta inclusiv tuburile fluorescente arse deoarece la tensiuni și frecvențe ridicate ionizarea gazului se petrece prin conducție directă între capetele tubului, ci nu ca la soluțiile de alimentare normale unde curentul de frecvență redusă, (50 Hz) se aplică pe filamentul dintre cele două picioare de la fiecare capăt al tubului.

În cazul funcționării la frecvență redusă impulsul de înaltă tensiune dat de starter, duce la o ionizare locală a gazului din jurul filamentului, iar înroșirea filamentului duce procesul mai departe până ce din aproape în aproape se ionizează tot gazul din tub. De aceea tuburile fluorescente alimentate la tensiunea rețelei, prin balast și starter au fenomenul supărător de licărire și dau o lumină care supără ochii.

Ele practic lucrează la randament scăzut. La alimentarea în tensiune și frecvență ridicată, ionizarea gazului se petrece instantaneu, deci nu e nevoie de filament și sunt suficienți doar câte unul din electrozii de la capetele tubului.

Prin acest oscilator auto-blocat se pot alimenta și tuburile fluorescente ale lămpilor economice. De multe ori aceste lămpi își încetează funcționarea ca urmare a arderii uneia din piesele din balastul electronic ce există în soclul lor.

Integritatea tubului nu e afectată. Atenție, unele din transistoarele din soclul acestor lămpi sunt transistoare NPN.

Tubul acestor lămpi poate fi foarte bine alimentat printr-un oscilator auto-blocat, direct de la o baterie de motocicletă, ocolindu-se circuitul din soclul lor.

Prin faptul că acest oscilator scoate la ieșire o tensiune de multe ori mai mare decât cea a bateriei cu care se alimentează el poate fi folosit ca sursă de curent alternativ sau pulsatoriu, pentru funcționarea tuturor dispozitivelor colectoare de energie liberă care au ca principiu de funcționare curentul pulsatoriu sau alternativ de frecvență ridicată.

Dacă tensiunea de peste o sută de volți scoasă de un oscilator auto-blocat de putere (făcut cu... să spunem un tranzistor 2N3055 și alimentat de la o baterie de 12 V) va fi aplicată ca tensiune de alimentare a unui transformator ridicător cu raportul

de 10 ori se poate obține înalta tensiune care să asigure funcționarea circuitelor în componența cărora intră eclatoare.

Adică se pot construi transformatoare amplificatoare rezonant armonice Tesla, colectoare tip Kapagen sau Dynatron, dispozitive de genul celui construit de Gray, sau orice alt tip de dispozitiv colector de energie liberă care lucrează cu foarte înaltă tensiune care se manifestă prin scânteii în eclatoare...

Totul este ca alimentarea oscilatorului auto-blocat să se facă de la o baterie moto sau auto de mai mulți amperi, transformatorul și tranzistorul oscilatorului să fie dimensionate pentru a funcționa cu curenți mari, și totul va fi OK.

Printr-o justă combinație între construcția transformatorului, frecvența de lucru a tranzistorului ales și rezistența de polarizare a bazei acestuia, oscilatorul auto-blocat poate fi făcut să lucreze la orice frecvență. De altfel, pe întreaga planetă sunt mulți experimenatori fascinați de acest circuit electronic simplu.

În imaginea de alături vedem un circuit care plecând de la o baterie de 1,5 V alimentează un bec de 120 V, jos vedem două oscilatoare care lucrează la o frecvență extrem de scăzută (15 respectiv 6 Hz) și alături un asemenea circuit care plecând de la o baterie de 4 V alimentează un întreg șir de becuri... Simplitatea constructivă, funcțională și plaja foarte largă de frecvențe la care poate fi făcut să lucreze, deschide larg poarta unor aplicații mai neobișnuite cum ar fi spre exemplu, lucrul cu ultrasunete...



Trebuie să știți că la anumite frecvențe ale ultrasunetelor se obțin efecte deosebite cum ar fi vaporizarea instantanee a apei, sau scindarea moleculei sale în hidrogen și oxigen. Prin folosirea unui asemenea oscilator urmat de o amplificare adecvată ca sursă de alimentare a unor traductoare ultrasonice de putere mare (sute de wați – sunt folosite în diagnosticarea CTC cu ultrasunete și au prețul de sub 50 euro bucata) se pot încălzi cantități enorme de apă cu consumuri energetice insignifiante... Firește că nu am cum să vă dau aici rețete... Dar posibilitățile practice de folosire ale acestui oscilator sunt multe și nesferat de benefice... Rămâne doar ca fiecare să experimenteze cu el... *Cătălin Dan Cârnuaru – septembrie 2012*

Acum să trecem la altă noțiune prost înțeleasă de știința actuală, pe care eu o consider atât un argument împotriva definiției curentului electric ca deplasare ordonată de electroni cât și ca argument în favoarea faptului că electricitatea este așa cum am spus, o vibrație rezultată ca răspuns rezonant la variații de câmp din mediul imediat înconjurător conductorului. Deci hai să vedem ce e de fapt...

Scurt circuitul

Definiția oficială spune că scurt circuitul este o conducție directă la rezistență zero și curent (intensitate) infinit.

O întrebare de baraj cu care fac adeseori mișto de cei care se declară mari specialiști în electricitate este următoarea : Cum se arde un bec ?... Cei mai mulți sunt tentați să spună : „Printr-un scurt circuit.” ... La care eu în întreb : care scurt circuit că filamentul e o rezistență iar după ce s-a ars ai un circuit deschis... și de cele mai multe ori asta-i încuie pe „specialiștii noștri”...

În realitate dacă ar fi să luăm de bună definiția oficială a electricității atunci ar însemna că definiția scurt circuitului e falsă. Pentru că dat fiind definiția intensității ca fiind numărul de purtători care străbat un conductor la un moment dat... avem o mare problemă căci infinit este mai mult decât toată materia din univers... iar practica pusă-n formule matematice, cum ar fi cea a lui Ohm, rezultată-n urma a mii de măsurători, vine să confirme creșterea exponențială a curentului în regim de scurt circuit...

Și atunci înseamnă că definiția oficială a curentului electric se bate cap în cap cu cea a scurt circuitului căci, așa cum am văzut anterior însăși existența curentului electric e discutabilă datorită necesarului de electroni care să-l susțină... În cazul scurtcircuitului de unde să iei un număr infinit de electroni când nici măcar curgerea normală a curentului nu se susține?...

De asemenea însăși practica ne dovedește ceva interesant. Chiar dacă am pune-n scurt circuit o baterie de capacitate foarte mare, să spunem una de 100 Ah în momentul în care am închide circuitul instantaneu curentul ar crește până ar topi conductorul... iar bateria s-ar încălzi și aceasta la rândul ei... Dacă însă am pune bateria în scurt printr-un conductor foarte gros, (spre exemplu cel mai gros cablu de sudură pe care-l găsim, am avea surpriza să constatăm că acesta nu se mai topește, dar și că curentul prin el va crește doar până la valoare indicată de producător ca fiind intensitatea maximă pe care o dă bateria instantaneu... adică vreo câteva sute de amperi.

Deci concluzia logică este că în chiar regim de scurt circuit curentul nu va fi totuși infinit ci va fi limitat... Atunci de ce definiția spune de curent infinit ? Sincer nu prea știu.. probabil că așa le-a ieșit unora mai deștepți ca mine din calculele lor...

Cert e că de fapt curentul e limitat de rezistivitatea materialelor implicate, care inițial crește odată cu încălzirea materialului, pentru ca odată ce acesta ajunge la câteva sute de grade să scadă.

În realitate eu cred că regimul de scurt circuit este o amplificare a curentului. De ce spun asta ?... Pentru că în momentul în care pui în regim de scurt circuit o sursă oarecare, curentul ce se manifestă în conductori este obligat să rămână captiv în bucla aceluși scurt circuit fapt ce va face ca curentul auto-indus apărut (chiar și un singur conductor este totuși o bobină, un inductor !) să se însumeze cu cel principal crescându-l în valoare absolută, ceea ce duce la o creșterea și mai mare a curentului

auto-indus care se va însuma iar cu cel principal și tot așa, apare astfel o buclă amplificatoare, o ambalare cum se spune popular, care va face ca în scurt timp conductorul să nu mai reziste mecanic acestui curent electric de putere din ce în ce mai mare și va ceda încălzindu-se cel mai puternic acolo unde va avea rezistența mecanică cea mai mică (un defect de fabricație, sau o uzură care-i reduce local secțiunea), și unde în final, legăturile dintre atomi se vor desface.

Asta se-ntâmplă nu doar la conductorii puși în scurt circuit ci și la orice alt conductor (rezistență, bobină, etc. în momentul în care curentul manifestat în acel conductor tinde să depășească local puterea pe care o poate suporta secțiunea acelui conductor...

Așa se arde becul... prin cedare mecanică la amplificarea vibrației tot mai puternice dată de supraalimentarea sa în punctul unde cedează. Așa se petrece situația și în cazul siguranțelor fuzibile a căror secțiune e aleasă intenționat a suporta un curent maxim dat, astfel ca în momentul în care în circuitul respectiv apare un curent mai mare decât e normal pentru circuitul respectiv, locul unde secțiunea e cea mai mică este tocmai siguranța fuzibilă respectivă care va ceda topindu-se.

Dar totodată acest regim de lucru este... ca să spun așa, un fel se „sfânt Graal” al energiei libere, căci manifestarea scurtcircuitului în circuitele inductive este sursă de generare masivă a unei puteri reactive enorme care dacă nu e extrasă din circuitul respectiv îl va distruge.

Pe acest principiu se bazează unul din cele mai discutate dispozitive „free energy” din lume și anume „colectorul de energie din pământ” a brazilienilor Nilson Barbosa și Cleriston Leal. În dispozitivul lor există un secundar realizat cu conductor foarte gros care este pus în regim de scurt circuit. Acesta va genera prin amplificarea de care tocmai am spus un curent reactiv foarte mare care va duce la creșterea puternică a câmpului electromagnetic al întregului circuit inductiv reprezentat de transformatorul în care secundarul acesta în scurt se află... energie care este extrasă la ieșire unde consumatorii sunt conectați între acest secundar în scurt circuit și împământare.

În privința scurt circuitului unei inductanțe am convingerea că acolo nu se petrece doar o creștere de curent ci și o creștere de tensiune... întocmai cum am văzut la imaginea cu osciloscopul de la pagina 73. Acolo prin creșterea amplitudinii câmpurilor electromagnetice generate de creșterea curentului la scurt circuit se va petrece și o creștere de tensiune. Am această convingere în ciuda faptului că legea lui Ohm ne spune că odată cu creșterea curentului tensiunea ar trebui să scadă... Dar legea lui Ohm a fost stabilită pentru circuite rezistive nu pentru cazul special al regimului de scurtcircuit al inductoarelor.

Pe acest principiu al inductoarelor în scurt circuit sunt realizate și unele din dispozitivele pe care le vom discuta în partea a doua a cărții de față. Dar pentru a înțelege mai bine cele spuse aici hai să vedem un pic...

Cum funcționează de fapt, transformatoarele

Un cetățean care lucrează la una din marile termocentrale ale țării, impresionat de soluțiile tehnice extrem de simple care au rezultat din experimentele pe care le-am făcut în ultimul timp cu transformatoare, m-a întrebat de vreo două ori „De ce nu s-o fi gândit nimeni la asta până acum ?”

Părerea mea este că aceste soluții simple deși or fi fost găsite și de alții, dar datorită faptului că oficial știința declară puterea reactivă drept defazare curent-tensiune, marea majoritate a celor care lucrează cu „consumatori” inductivi nu înțeleg cu adevărat cum funcționează aceștia și drept urmare nu realizează că ei generează putere electrică independent de cea a rețelei...

La școală învățăm că un transformator electric e un dispozitiv electrotehnic care transformă valorile curentului electric de la mare la mic sau invers. Învățăm că înfășurarea primară dă naștere unui câmp electromagnetic care se închide prin miez transferând energia prin inducție către înfășurarea secundară care trebuie să fie de aceeași putere ca primarul, în caz că firul e mai subțire cu mai multe spire, rezultând o ridicare de tensiune însoțită de un curent mic, ori dacă firul secundarului e mai gros cu mai puține spire, rezultând o coborâre de tensiune și un curent debitat mai mare decât în primar.

De asemenea învățăm că transformatoarele fiind construite cu respectarea strictă a legii conservării energiei, datorită pierderilor vor scoate totdeauna mai puțină putere la ieșire decât absorb din rețea... Și cam asta e tot ce se învață în școli. În facultățile de profil se mai învață ceva în plus, anume regimul de mers în gol sau de sarcină al transformatorului precum și formulele de calcule ale lui totul fiind raportat la frecvența rețelei anume 50 – 60 Hz și se explică cauzele pierderilor... Pierderile sunt puse pe baza curenților vagabonzi din miez, datorită histerezisului magnetic, datorită pierderilor de flux magnetic în bobine, și mai ales datorită forței electromotoare inverse.

Dar aproape nimeni nu insistă să explice exact cum se petrec toate astea și de ce... Pentru că regimul de mers în gol și factorul său de putere egal cu 0 e atribuit fals defazării dintre curent și tensiune nici chiar absolvenții de facultate de profil nu vor înțelege cu adevărat cum funcționează un transformator. Unii probabil prin practică vor constata ulterior că ce au învățat nu se prea „pupă” cu ce întâlnesc în practică dar pentru că sarcinile de serviciu în exploatarea aparaturii electrotehnice nu-i obligă să înțeleagă mai mult nici nu-și vor bate capul să priceapă cu ce au de-a face în realitate.

Funcționarea transformatorului de rețea și a oricărui transformator de altfel... e mai complexă decât ni se spune în școli... Doar realizând faptul că un transformator e un dublu convertor energetic convertind electricitatea în magnetism și ulterior iar magnetismul în electricitate și mai ales că în urma acestui proces dublu are loc o generare de electricitate independentă de cea a rețelei se poate deschide calea înțelegerii corecte a funcționării transformatoarelor și mai ales a beneficiului adus de o corectă exploatare a acestora...

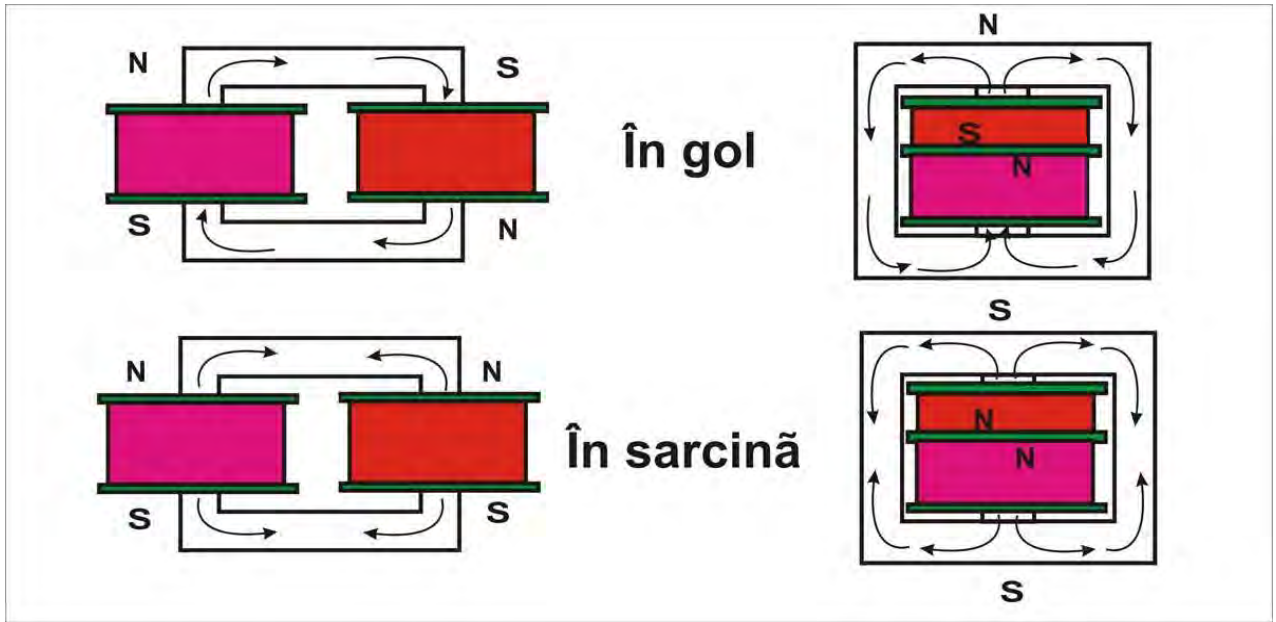
În primul moment în care se introduce în priză un transformator, se pune rețeaua în scurt circuit. Orice conectare la rețea constă de fapt în punerea ei în scurt circuit prin „consumatorul” nostru. Ca urmare imediată, curentul care se manifestă în „consumator” în primul moment este mult mai mare decât puterea suportată de el în mod normal. În cazul rezistențelor, fenomenul nu e sesizabil datorită rezistivității mari a lor, dar inductorii, (motoare și transformatoare) mai ales cei de putere mare, arată clar asta prin faptul că în momentul introducerii în circuit tensiunea locală a rețelei scade brusc fiind sesizabilă prin scăderea pentru un moment a intensității luminoase a corpurilor de iluminat. Urmare a curentului foarte mare „absorbit” în primul moment după introducerea în priză, câmpul magnetic creat în miez de acest curent este foarte mare și la rândul lui induce în secundarul care are circuitul deschis un câmp magnetic secundar de sens contrar. Să nu uităm că materialele diamagnetice (cuprul fiind un asemenea material) răspund la câmpul magnetic printr-unul opus.

Acest câmp opus se însumează cu câmpul magnetic al miezului, având același sens, iar câteva fracțiuni de secundă mai târziu, apare în bobina primară curentul electric auto-indus de câmpul magnetic crescut astfel, al miezului, curent care creează un câmp secundar aproximativ la fel de puternic, dar care este parțial anulat de cel al cuprului bobinei secundare... astfel că în continuare totul revine la normal, în miez manifestându-se două câmpuri magnetice independente de mărimi diferite, unul mai puternic indus de curentul de alimentare al primarului iar unul mai slab rezultat prin anularea parțială de către opoziția câmpului magnetic opus al cuprului din secundar și cel creat de curentul de autoinducție al primarului...

Copiind aceste câmpuri magnetice, în conductorul bobinei primare se manifestă doi curenți electrici diferiți, anume cel al rețelei, și cel indus, adică auto-indusul rezultat al câmpului magnetic indus de acesta... Curentul inițial scade imediat în urma acestor procese datorită faptului că aceste câmpuri creează reactanța bobinelor care duce la stabilirea unui echilibru între câmpurile magnetice create care induc o anumită forță electromotoare în bobinaje și curentul „absorbit” de la rețea... Ca urmare pe osciloscop se vor vedea două sinusoidale care sunt interpretate de știința oficială ca defazare curent-tensiune și care fac ca factorul de putere să fie 0 deoarece știința oficială declară că produsul dintre curentul 0 și tensiunea maximă precum și invers dintre tensiunea 0 și curentul maxim este 0... E o falsă interpretare după cum putem înțelege, căci avem de-a face așa cum am spus cu doi curenți electrici diferiți cărora osciloscopul le măsoară unuia tensiunea iar celuilalt intensitatea, nu cu o defazare. Consumul de mers în gol al transformatorului nu e totuși 0 datorită faptului că materialele în realitate nu sunt ideale, ci au pierderi.

În momentul în care se conectează la secundar un „consumator” închiderea circuitului acestuia duce la apariția în acesta a curentului electric care la rândul lui induce un alt câmp magnetic în miez, și o forță electromotoare inversă care anulează unul din cele două câmpuri din miez și anume cel creat de autoinducția primarului și se opune celui de la rețea făcând să crească consumul primarului. Este ceea ce spune

legea sau regula lui Lenz anume că închiderea circuitului secundarului creează o forță electromotoare inversă celei a primarului care duce la creșterea sarcinii lui. În felul acesta se transmite consumul de la secundar către primar... și spunem că secundarul aflat în sarcină devine consumator pentru primar. Deci la mersul în gol sensul câmpurilor magnetice în miez e unic, și generează doi curenți electrici diferiți, care se urmăresc unul pe celălalt nefiind perturbați de nimic pentru că secundarul e-n circuit deschis, iar la mersul în sarcină unul din cele două câmpuri și anume cel al secundarului își schimbă polaritatea și se opune celui al primarului, făcând ca curentul extras de la sursă să crească pentru a învinge această opoziție.



Știința oficială interpretează asta ca o realiniere – revenire în fază a curentului (intensității) cu tensiunea fapt ce duce la consum din rețea...

În realitate vorbim permanent de curentul electric al rețelei și câmpul indus de el și de curentul electric auto-indus de către acest câmp magnetic care are o valoare mai mică și care la rândul lui induce în miez un alt câmp magnetic. Acest curent electric secundar auto-indus este ceea ce știința oficială declară ca fiind defazarea curentului în fața tensiunii a puterii reactive inductive sau a tensiunii în fața curentului în cazul puterii reactive capacitive... ori vedem deci că puterea reactivă este generare de curent prin răspuns rezonant al cuprului la câmpurile magnetice din miez.

În cazul curentului monofazat acest fenomen nu e foarte important căci „defazarea” se suprapune parțial sau total pe sinusoida opusă și nu creează o încărcare prea mare a rețelei, dar în cazul curentului trifazic curentul auto-indus al sinusoidelor pozitive a primei faze nu se mai suprapune pe sinusoida opusă a aceleiași faze ci pică exact pe aceeași sinusoidă a fazei următoare datorită defazării de 120 de grade dintre faze și se însumează cu aceasta. Curentul auto-indus al fazei doi se va

suprapune pe aceeași sinusoidă a fazei trei și cel auto-indus al fazei trei pe aceeași sinusoidă a fazei unu fapt ce duce la o încărcare suplimentară a rețelei cu curent electric... De aceea se consideră puterea reactivă un fenomen periculos căci dacă ea ar fi generată permanent de către toți consumatorii, ar putea duce la suprasolicitarea rețelei nu prin consum ci prin supraalimentare... Toată această suprapunere a curentului generat de la o fază la alta se întâmplă pentru că cele trei faze ale rețelei au un fir comun și anume nulul. Căci să nu uităm că curentul electric monofazat pe care îl primim în casele noastre este de fapt una din fazele unui curent electric trifazic deci nulul nostru este comun cu cel al celorlalte faze pe care se „transportă” curentul electric pe rețea... Dacă transmiterea curentului electric trifazic s-ar face nu pe patru fire folosindu-se nulul comun între cele trei faze ci pe șase fire independente, întocmai cum are loc transformarea în transformatoarele trifazice din stațiile de transformare, atunci fenomenul s-ar manifesta la fel ca la curentul electric monofazat... prin suprapunere parțială sau totală pe sinusoida următoare sau prin manifestarea lui independent între cele două sinusoides, ducând la ceea ce se întâmplă de fapt în realitate adesea, dublarea frecvenței curentului electric de pe conductorii de transport... După cum am văzut din cele spuse anterior dublarea frecvenței nu e un fenomen periculos căci la frecvențe ridicate densitatea energetică suportată de conductorii crește.

Interesant este că această putere reactivă ar putea fi folosită de către „consumatorii” noștri astfel ca să nu afecteze rețeaua doar că așa cum am spus, ea nefiind foarte multă și permanentă, e taman bună pentru a acoperi pierderile din rețea și pentru a aduce și un plus de câștig în conturile stăpânilor rețelei prin faptul că această putere ne este re-vândută prin compensarea ei capacitivă în stațiile de transformare... Înțelegând de ce consumatorii inductivi trag din rețea cam de două ori mai multă putere decât puterea lor nominală la momentul conectării la rețea, și de asemenea prin ce mecanism apare puterea reactivă, adică curentul electric generat de inductorii noștri (fie ei motoare sau transformatoare) putem intui faptul că în anumite condiții transformatoarele pot juca rolul de generatoare electrice statice, furnizând curent electric mai mult decât primesc din rețea...

Am spus deja că regula de trei simplă ne arată că dacă la frecvența de 50 Hz puterea reactivă e undeva pe la cel mult 30 %, în cazul creșterii frecvenței în jurul valorii de 200 Hz aceasta ar putea fi 120 % adică nu ar mai fi nevoie să mai plătim energie electrică de loc. Dar schimbarea frecvenței rețelei nu e posibilă așa că nu aceasta e soluția... Am văzut însă că în paginile precedente am afirmat că regimul de scurt circuit al transformatoarelor e „sfântul graal” al energiei libere, căci prin acest regim de lucru orice transformator generează putere reactivă mult mai multă, chiar de zeci de ori mai multă, decât puterea activă „absorbită” de la rețea în acest timp. Un asemenea regim de lucru este însă extrem de periculos pentru un transformator normal căci transformatoarele de rețea sunt calculate pentru puteri limitate și de asemenea curentul rezultat e imposibil de utilizat căci punând secundarul lor în scurt

circuit nu mai avem cum să extragem puterea reactivă creată, care se va întoarce în rețea ducând aparent la creșterea consumului transformatorului. Aparatele normale de măsură, inclusiv contorul electric nu fac diferența între consum și supraalimentare prin curent reactiv. De aceea practic se afirmă total greșit că transformatorul se arde în momentul punerii în scurt circuit, prin creșterea consumului, pe când el în realitate se arde datorită supraalimentării sale cu putere reactivă creată de funcționarea-n buclă închisă a secundarului.

Am spus că depistarea puterii reactive creată de un transformator se face simplu, cu un clește ampermetru prin măsurarea curentului de pe cele două fire de alimentare ale primarului. În momentul în care transformatorul nostru produce putere reactivă sesizabilă vom avea o diferență de curent între cele două fire. Acum se deprinde clar ideea că pentru a putea folosi puterea reactivă creată de un transformator ar trebui ca acesta să fie proiectat special pentru asta, sau ca noi să intervenim cumva pentru a scoate acel curent electric apărut în plus pe unul din firele de alimentare ale primarului său. Asta s-a făcut deja și pentru a vedea cum, hai să vorbim mai întâi despre transformatorul lui

Fane din Canada

Nea Fane este barman. Mai exact proprietar de bar...

Numele său complet este Thane C. Heins. El i-a bulversat pe științificii lumii prin afirmația că orice inductor e un generator „free energy”. Practic el a descoperit ceea ce v-am explicat eu până aici, faptul că în realitate puterea reactivă este generare de electricitate, nu defazare dintre curent și tensiune....

Pe baza descoperirii sale el a brevetat două dispozitive. Primul este un motor electric care rotește un disc cu magneți, care la rândul lor induc în niște bobine plasate-n fața lor putere electrică mult mai multă decât cea consumată de motorul de antrenare a discurilor... Acest dispozitiv a fost aplicat cu succes de către inventator la un automobil electric pe care îl construiește și îl comercializează în colaborare cu un partener de afaceri, prin firma Myers Motors (<http://www.myersmotors.com>).

Automobilul este un triciclu electric care nu are nevoie de acumulatori mulți și grei și nici nu trebuie încărcat de la rețea, producându-și singur puterea electrică necesară în timpul deplasării. Brevetul acestei invenții poartă numărul WO2008067649A2 din 12 iunie 2008 și numele „Improved Power Device”. Iată cum arată cel mai modern model al acestui vehicul.



Cel de-al doilea dispozitiv e cel care ne interesează pe noi aici și despre a cărui construcție și funcționare vom vorbi în continuare. Brevetul poartă numărul US20140253271 din data de 11 septembrie 2014 și titlul „Bi-Toroidal Topology Transformer”.

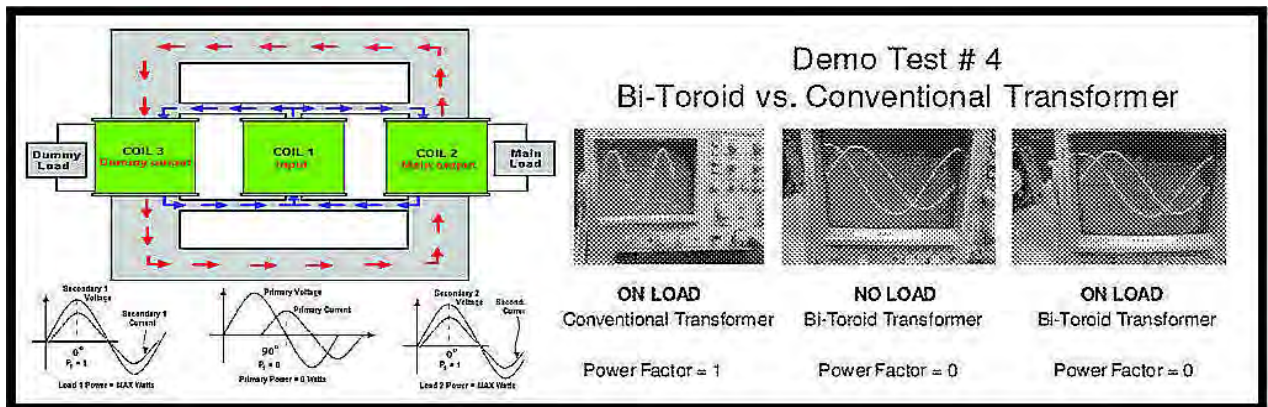
Transformatorul bi-toroid este un transformator deosebit care folosindu-se de regimul de scurt circuit al uneia din cele două înfășurări secundare produce de patruzeci de ori mai multă putere reactivă decât cea activă din primar, (COP 40) putere pe care o livrează celei de-a doua înfășurări secundare la bornele căreia sunt conectați consumatorii...

Transformatorul bi-toroid, așa cum îi spune și numele are două miezuri de dimensiuni diferite conectate magnetic între ele. Pe miezul cu secțiune mai mică se află primarul iar pe cel cu secțiune mare se află cele două secundare.

Astfel la apariția câmpului creat de punerea în scurt sau de conectarea consumatorilor la bonele secundarelor, acesta se va închide prin miezul mare între cele două secundare, datorită permeabilității magnetice mai mari a acestui miez, ocolind primarul astfel că acesta va funcționa cu regim de mers în gol indiferent dacă transformatorul se află în regim de sarcină sau nu... iar puterea reactivă creată de oricare din cele două secundare va fi folosită de secundarul opus.

Faptul că acest transformator a fost brevetat doar de curând și că este mai complex constructiv face ca aproape nimeni să nu fi început să-l producă în serie.

E foarte posibil să nici nu se-ntâmpale asta prea curând având în vedere ce înseamnă folosirea lui raportat la sistemul energetic global și la facturile pe care le plătim noi la electricitate.



În continuare să vedem cealaltă aplicație a folosirii regimului de scurt circuit al transformatorului cea a brazilienilor

Barbosa și Leal

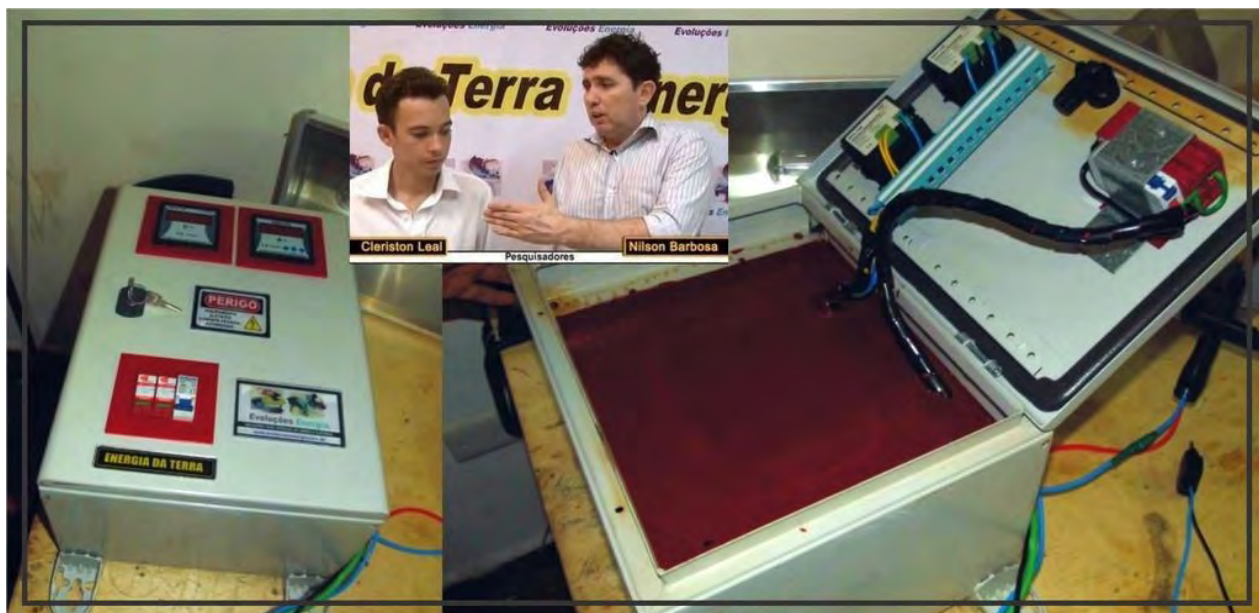
Nilson Barbosa și Cleriston Leal sunt doi tineri brazilieni în care au creat undeva înainte de 2013 un dispozitiv bazat pe funcționarea unui transformator în regim de scurt circuit pe care l-au numit „Captor de electroni tereștri”.

Dispozitivul lor care prezintă fenomenalul coeficient de performanță (COP) de

peste 100 a fost prezentat atât la câteva concursuri sau târguri locale de invenție cât și întregii prese braziliene într-o conferință de presă care a fost apoi difuzată pe întreg internetul.

Invenția lor e susținută de două seturi de câte trei brevete braziliene și internaționale (BR2013/000014, BR2013/000015, BR2013/000016, respectiv WO2013104041A1, WO2013104042A1, WO2013104043A1), brevete pe care le-am tradus și le-am publicat în 2014 în articolul intitulat „Colectorul Barbosa – Leal” care e disponibil pentru oricine dorește să-l citească, pe contul meu de Scribd.

În aceeași perioadă în care și-au brevetat invenția cei doi brazilieni au creat o mică firmă de producție prin intermediul căreia au început comercializarea locală a dispozitivului lor, care, ca produs comercial, se prezintă identic unui tablou electric în carcasă metalică.



Se pare însă că acțiunea lor nu a fost pe placul distribuitorului local de electricitate care datorită faptului că dispozitivul lor este legat între faza rețelei și împământare a considerat că prin el se fură energie din rețea și i-a dat în judecată.

Se știe destul de puțin pe plan mondial despre pățania lor, concluzia care se poate trage din știrile de presă de pe net din acea perioadă este că abia au reușit să scape fără a fi condamnați și se pare că li s-a interzis să mai comercializeze dispozitivul căci de atunci nu au mai apărut decât de vreo două ori cu ceva noutăți care constau doar într-un dispozitiv de încălzire care se bazează pe încălzirea secundarului pus în scurt circuit...

Despre colectorul de electroni din pământ nu s-a mai auzit nimic și există unele informații că cei care au încercat să intre în legătură cu ei nu au mai reușit...

Pentru a înțelege cum funcționează dispozitivul lor trebuie să fac o prezentare succintă a acestuia. În brevete se spune că colectorul lor e format din cel puțin o

pereche de inductori electromagnetici care au un secundar comun pus în scurt circuit.

Acest secundar este polarizat cu un fir adus direct de la faza rețelei iar între acest secundar polarizat și împământare se conectează consumatorii. Așa cum spuneam eu anterior, regimul de scurt circuit al secundarului unui transformator face ca acesta să genereze în primar putere reactivă care duce la o diferență de curent pe cele două fire de alimentare ale lui.

De pe firul pe care se manifestă plusul de putere se va polariza secundarul în scurt iar între acesta și pământ se conectează „consumatorii”.

Cum în ultimă instanță consumatorii sunt conectați între faza rețelei și pământ, iar știința oficială declară puterea reactivă ca fiind defazare curent-tensiune e logic că din punctul lor de vedere prin conectarea între rețea și pământ se fură energie...

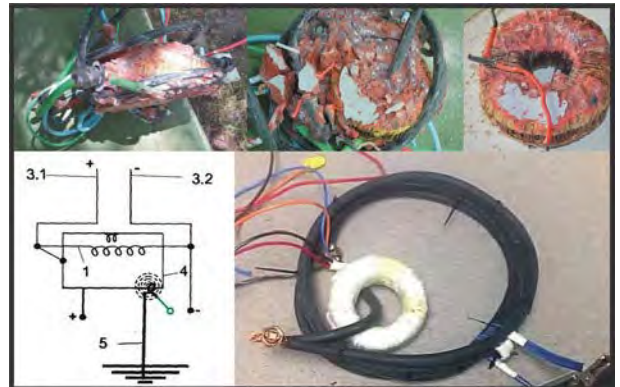
Dar așa cum am spus deja dacă conexiunea a făcută prin fază iar aceasta trece prin contor atunci unde e furtul ?...

De fapt nu e nici un furt ci este exact ce spuneam eu la capitolul despre puterea reactivă, e vorba de faptul că prin acest mod de acțiune suntem împiedicați să folosim puterea reactivă generată de „consumatorii” noștri, putere pe care distribuitorul se face stăpân pe nedrept și mai are și tupeul să ne-o revândă prin compensarea ei capacitivă. Chiar dacă totul pare foarte simplu, în realitate încă nu s-a ivit cineva pe întreaga planetă care să fi reușit să dublice cu deplin succes collectorul celor doi brazilieni.

Un cetățean brazilian pe nume Ariovaldo, care a cumpărat de la ei cel mai mic model pe care aceștia l-au comercializat s-a apucat și a spart rășina care era turnată în cutia metalică și a găsit acolo ceea ce se vede în partea de sus a imaginii alăturate. După cum se vede nu e nici o pereche de inductoare ci doar un singur transformator toroidal.

Se pare că nici el nici ceilalți care au încercat să dublice dispozitivul nu au reușit pentru că toți au încercat să-l dublice fie folosind un transformator fie mai multe transformatoare de rețea clasice cu miez E+ I sau chiar toroidale.

În realitate acest torid descoperit de Ariovaldo este unul bobinat manual pe un miez de motor și bobinajul său nu e unul mono-filar unic așa cum s-ar putea crede ci este, fie unul bifilar înseriat (conform cu brevetul US 512340 al lui Tesla), fie de tip bobină pereche, astfel ca în momentul în care secundarul format din fir gros e pus în scurt circuit să genereze foarte multă putere reactivă și aproape sigur ști o tensiune de câteva ori mai mare decât cea a rețelei. Am pus mai devreme că pentru un transformator de rețea normal e periculos a se pune secundarul în scurt circuit pentru motivele explicate deja.



Dar dacă acel secundar are doar o singură traversare prin miez, indiferent de forma acestuia, atunci punerea lui în scurt circuit va face ca intensitatea curentului apărută în acel secundar să fie în limita puterii transformatorului respectiv. Astfel ca să luăm ca exemplu un transformator de 300 W care are să spunem 3 spire pe volt. La o singură trecere a secundarului prin miez tensiunea debitată de secundarul astfel relizat va fi de 0,33 V. Punerea în scurt circuit a acestui secundar va debita un curent maxim de 909 A... Ceea ce este mult peste capacitatea oricărui conductor obișnuit. Ca urmare puterea transformatorului nu e depășită și el nu se poate arde. Situația este oarecum identică și la trecerea a două și chiar trei spire prin transformator și devine periculoasă doar din momentul în care tensiunea debitată de secundar sare de un volt, dacă cumva conductorul acelui secundar suportă intensitatea aceea atât de mare. Din acel moment odată cu creșterea tensiunii crește și curentul debitat la scurt circuit punând integritatea transformatorului în pericol.

Ca urmare pentru ca un duplicat al colectorului celor doi brazilieni să funcționeze condiția esențială este ca acel inductor să fie bobinat în așa fel ca să poată genera masiv putere reactivă. Dacă să spunem pe firele de alimentare ale lui după punerea secundarului în scurt circuit se măsoară să spunem pe un fir 1 A iar pe celălalt 20 A atunci de pe acest fir se va pleca cu polarizarea buclei secundarului și între secundarul astfel polarizat și împământare se vor conecta consumatorii, care vor putea „extrage” putere până la reechilibrarea valorilor curentului pe cei doi conductori. Dacă dispozitivul funcționează bine atunci e indicat a se trece la faza alimentării sale de la o baterie auto prin intermediul unui invertor și astfel nefiind conectați la rețeaua națională nu va exista nici pericolul de a intra în conflict cu distribuitorii de electricitate...

Înainte de a continua trebuie să subliniez încă odată faptul că atât transformatorul bi-toroid al canadianului Heins cât și captorul de electroni al brazilienilor Barbosa și Leal nu sunt transformatoare normale, ele fiind bobinate special pentru a putea consuma puterea reactivă creată.

Dar există posibilitatea de a putea genera și consuma putere reactivă și cu ajutorul unor transformatoare de rețea normale dacă sunt folosite mai multe transformatoare și sunt conectate în configurații atipice...

Spre exemplu un singur transformator normal va genera multă putere reactivă dacă va fi alimentat de la rețea, sau eventual de la un invertor, cu un curent pulsatoriu obținut prin redresare mono-alternanță cu o diodă. Astfel se va elimina o alternanță a curentului alternativ, alternanță care va fi refăcută de un condensator (cu valoare de circa 10% din puterea transformatorului) plasat paralel cu primarul transformatorului... În acest caz transformatorul va funcționa în impulsuri ceea ce-l va forța să lucreze cu un curent mixt format dintr-o sinusoidă și un impuls de descărcare.

Acest curent electric alternativ de formă... hai să spunem haotică va forța apariția în miezul transformatorului a unor câmpuri electromagnetice extrem de

inegale și puternice care vor face ca în momentul în care secundarul va fi pus în scurt circuit să genereze foarte multă putere reactivă.

În cazul folosirii a mai multor transformatoare, acestea vor fi conectate în serie urmând ca fie la intrarea lor fie undeva între ele să se interpună un condensator de curent alternativ având capacitatea de circa 10% din puterea totală a transformatoarelor, întocmai ca la motoare. Acest condensator va forma cu înfășurările primare ale transformatorului pe care e conectat un circuit oscilant care va genera un curent diferit de cel al rețelei, astfel ca la capetele conexiunii să se manifeste pe lângă curentul alternativ al rețelei de 50 Hz un altul de o frecvență diferită interpus între sinusoidalele acestuia.

Acești doi curenți diferiți vor da naștere unor curenți auto-induși proprii care la rândul lor se vor interpune între ei astfel ca frecvența totală a curentului manifestat în conductorii va fi una mult mai ridicată decât cea a rețelei... practic vorbim de un curent electric alternativ care este rezultatul combinării a patru curenți diferiți și care în mod categoric va avea o frecvență mult mai ridicată de 50 Hz și ca urmare și puterea pe care o va debita va fi proporțională cu frecvența sa.

În continuare hai să vedem care sunt...

Efectele electricității asupra materiei vii

Citind cartea lui Curtis am fost uimit să constat că curentul electric de înaltă tensiune și înaltă frecvență era folosit cu succes în urmă cu un secol în agricultură pentru îmbunătățirea calității și cantități recoltelor, precum și în sănătate. De altfel despre utilizarea în sănătate a curentului electric mai știam câte ceva căci auzisem de oameni ca Royal Rife, sau Georges Lakhovsky, precum știam și de faptul că însuși Nikola Tesla a pus la punct o serie de aparate destinate electroterapiei.

Pentru noi cei de azi aceste fapte pot părea cel puțin surprinzătoare cu atât mai mult cu cât suntem îndotriniți încă de mici legat de pericolul pe care-l reprezintă electricitatea. Orice electrician învață că un curent alternativ de peste zece miliamperi sau unul continuu de peste cincizeci de miliamperi poate fi mortal.

De fapt de ce ne electrocutăm, și de ce numai noi ? Păsările stau pe firele de înaltă tensiune, la sute de kilovolți și nu sunt afectate absolut de loc...

Diferența între noi și păsări este că ele așezându-se pe acele fire, nu au contact decât numai cu firul respectiv, ca urmare circuitul nu se-nchide prin trupul lor.

Noi în schimb, care trăim în contact permanent cu pământul, suntem supuși riscului de electrocutare în oricare moment în care atingem un conductor pentru că circuitul se va-nchide între conductor și pământ prin trupul nostru. De aceea gradul și pericolozitatea electrocutării depinde de rezistivitatea corpului nostru care nu e una atât de mare încât să ne ferească de acest pericol... Astfel în vreme ce pielea (care e de fapt principalul scut al organismului) are o rezistivitate de aproximativ 300 ohmi/centimetru, oasele au o rezistivitate de 19 kilo-ohmi/centimetru. Ca urmare în momentul în care ne vom electrocuta principala cale de conducție va fi asigurată de

țesuturile moi ale organismului (care conțin plasmă și sânge) ambele foarte bune conductoare (60 ohmi/centimetru). Există firește și excepții, unii oameni care au pielea mai groasă sau mai uscată având astfel o rezistivitate crescută care-i face mai puțin sensibili la efectele curentului electric.

Dar pentru a înțelege de fapt ce este fenomenul electrocutării și cum se petrece el trebuie să facem un mic ocol spre a cerceta un pic din punct de vedere electric funcționarea sistemului nervos, atât al nostru cât și al restului animalelor de pe planetă. Toate ființele de pe planeta noastră au apărut și s-au dezvoltat la fel ca și noi trăind pe suprafața pământului care am spus că constituie armătura negativă a condensatorului terestru. În același timp toate au trăit încă din cele mai adânci neguri ale istoriei vieții pe pământ în interiorul cavității rezonante Schumann și datorită acestui fapt sistemul nervos al tuturor ființelor (inclusiv al plantelor – căci să știți că și ele au un sistem nervos și comunică între ele !) s-a format funcționând la frecvențe foarte apropiate de frecvențele care sunt reflectate între armăturile condensatorului terestru în interiorul cavității delimitate de acestea. În cazul omului creierul uman are patru regimuri de funcționare normală a căror frecvențe pleacă de la 0,2 Hz și merge până la 150 Hz. Mai exact Iată o succintă descriere a ritmurilor electrice ale creierului nostru :

- ritmul delta (0,2 – 3,5 Hz) – regim de funcționare caracteristic somnului profund;

- ritmul theta (3,5–7,5 Hz) – este ritmul înregistrat în momentul în care visăm;

- ritmul alfa (7,5–12 Hz) – caracterizează activitatea normală, conștientă, relaxată și fără stres a unui om sănătos;

- ritmul beta (12–32 Hz) – prezent în stările tensionate de anxietate, stres, panică, ale activității neuronale și în activitatea cerebrală intensă;

- ritmul beta complex K (33–35 Hz) - caracterizând stările de criză (de boală) ale creierului – apare la diferite tipuri de boli psihice sau fizice pe fond nervos;

- ritmul beta-supraînalt (35–150 Hz) – caracterizează stările paranormale de dedublare și de activitate cerebrală intensă. Acest ritm este cel mai adesea acela al funcționării creierului șamanilor, mediumurilor, și a tuturor celor care printr-o activitate așa numită paranormală accesează zone ale conștiinței superioare, sau ale unor universuri paralele. Apare de asemenea în creierile celor afectați de diferite substanțe chimice psihotrope cum ar fi LSD, mescalina, etc. Care erau frecvențele fundamentale ale cavității Schumann ?... parcă astea : 7,83; 14,1; 20,3; 26,4; și 32,5 Hz. Vedem deci o că activitatea creierului nostru se desfășoară cam în aceiași lățime de bandă în care funcționează cavitatea rezonantă Schumann. Firește că nu-i o simplă coincidență, mai ales că nu suntem unici ci toate animalele de pe planetă au aproximativ aceiași parametri de funcționare a sistemului nervos.

În aceste condiții observăm că frecvența rețelei energetice planetare de 50 sau 60 Hz este foarte apropiată de regimul de lucru al sistemului nervos... și aici se dezvoltă ce este de fapt electrocutarea...

Fenomenul electrocutării este încercarea organismului nostru de a răspunde rezonant curentului electric alternativ... și în aceste condiții întregul nostru corp intră în rezonanță instantaneu cu acest curent. Și cu toate că sistemul nervos este perfect capabil să preia vibrația curentului electric, datorită faptului că mușchii noștri nu sunt capabili de viteze atât de mari de mișcare, intrăm într-o stare de blocaj muscular și practic, dacă acțiunea curentului electric asupra organismului nostru se prelungește, murim prin stop cardio-respirator... perfect conștienți până-n ultimul moment.

De aceea constatăm că curentul electric alternativ de joasă frecvență chiar este extrem de periculos așa cum pe bună dreptate afirma Edison în lupta sa pentru a-și păstra sistemul de curent continuu... știți vorba aceea : „gura păcătosului adevăr grăiește”... A pierdut însă datorită faptului că Tesla fiind mult mai inteligent decât el, a făcut prezentări publicului folosind curentul de înaltă frecvență care nu prezintă pericol mortal...

Așa cum am remarcat anterior, printre efectele curentului electric alternativ de înaltă frecvență era și acela că peste 10 Khz acesta-i perfect sigur pentru organism... pentru că la acea frecvență atât de ridicată organismul nostru nu mai interferează în nici un fel cu frecvența curentului electric respectiv așa că acela ne străbate corpul fără a ne afecta în negativ în vreun fel, ba chiar din contră având unele proprietăți benefice... proprietăți exploatate de electroterapii.

Ori în acest caz avem iarăși o contradicție majoră între definiția curentului electric și comportarea sa reală. Dacă e să considerăm curentul electric mișcare de electroni, indiferent cum are loc aceasta-n realitate, ar trebui ca odată cu creșterea frecvenței curentului electric să crească și pericolul și gravitatea electrocutării pentru că crește puterea curentului electric, adică numărul de electroni care se deplasează prin corp în unitatea de timp... Ori așa cum a constatat Tesla practic și a susținut-o foarte public în toate prezentările lui atunci când lăsa să treacă prin corpul său curenți de zeci și chiar sute de KV... curentul electric când trece de frecvența la care corpul nostru mai poate sesiza vibrația respectivă, devine inofensiv indiferent de puterea sa...

Un alt argument ar fi acesta : dat fiind că curentul este numărul de electroni care străbat conductorul în unitatea de timp, atunci pentru aceeași frecvență, electrocutarea ar trebui să fie mult mai periculoasă la intensități mari decât la intensități mici indiferent de diferența de potențial dintre cele două puncte de contact.

Am mai spus deja că totuși nu se-ntâmplă așa, astfel că deși intensitatea dintre piesele de sudat, la un aparat de sudură este imensă și chiar dacă conducția e preponderent pe traseul metalic de sudat, totuși procentul din acest curent care străbate corpul celui care ține piesele cu mâinile goale depășește cu mult intensitatea declarată periculoasă de către știință, nu mi s-a întâmplat ca vreodată să fiu curentat de acel curent în timp ce sudam sau ajutam la operația de sudură, în vreme ce la priza din perete curentul e deja mortal la câteva sute de miliamperi... Asta dovedește faptul că nu depinde de numărul de electroni ai curentului în sine și nici de tensiune... puterea circuitului unui aparat de sudură fiind de în medie de peste 4 KW... iar cea de

la bornele oricărui aparat electrocasnic rareori depășind câteva sute de wați.

În afară de efectul frecvenței curentului electric alternativ asupra organismului nostru trebuie să nu scăpăm din vedere că pentru curentul electric corpul nostru este ceea ce se numește în limbaj comun „un consumator rezistiv”. Acest aspect este foarte puternic reliefat de efectul curentului electric continuu asupra organismului nostru... în această privință relevant fiind faptul că unele persoane scapă cu viață atunci când sunt trăsnite iar cele mai multe nu.

Aici trebuie să aruncăm o nouă privire asupra condensatorului terestru. Spre deosebire de un condensator realizat tehnologic care are armăturile foarte bine delimitate, realizate dintr-un material metalic dens iar dielectricul dintr-un material izolator de asemenea foarte bine delimitat spațial, condensatorul terestru este unul imperfect. Dacă armătura sa negativă este relativ densă fiind constituită de suprafața solului și a luciului de apă, cel superior pozitiv este constituit din straturi atmosferice ionizate... Iar dielectricul său este constituit tot din straturi atmosferice. Practic delimitarea dintre dielectric și armătura pozitivă superioară este constituită de densitatea păturilor de aer și de gradul lor de ionizare.

În aceste condiții orice variație în densitatea și încărcarea cu vapori de apă ai atmosferei duce la modificări permanente ale capacității și densității energetice a condensatorului, și el va prezenta mari variații de încărcare energetică funcție de uscăciunea și temperatura aerului atmosferic. Ca urmare în perioadele ploioase și în special cele dinaintea furtunilor datorită creșterii locale a conductibilității atmosferei prin creșterea umidității ei, și a încărcării electrice prin frecările datorate vântului intens al frontului atmosferic de furtună, vor avea loc descărcări electrice în dielectric (fulgerele) precum și între armături (trăsnetele). În momentele acelea ionizarea diferențiată a straturilor de aer duce la formarea unor canale conductoare de plasmă atmosferică care vor forma legături de scurtă durată între diferite zone din dielectric sau între armături ori între dielectric și armături, canale prin care vor avea loc descărcări electrice. Aceste descărcări au loc la fel ca și cele ale unor condensatoare electrice în timpi extrem de scurți și tocmai de aceea diferența de potențial apărută poate fi de milioane și chiar zeci de milioane de volți la amperaje de asemenea foarte mari. Fenomenul este identic cu cel care are loc într-un eclator, descărcările care se petrec pe canalul de plasmă nefiind unice ci petrecându-se în multiple fuioare de plasmă electrică....

Ca urmare în momentul în care ești prins în câmp deschis în perioadă de furtună cu descărcări electrice riscul de a deveni o mică rezistență interpusă între cele două armături pe canalul de plasmă conductoare e destul de mare... În acel moment descărcarea se va petrece prin corpul nostru care având rezistivitate mult superioară canalului conductor va prelua o parte din descărcare. Practic între corpul nostru și mediul înconjurător se va forma un divizor de tensiune... iar corpul nostru, va răspunde ca orice rezistor, la această descărcare, prin efect termic... de aceea cei omorâți de electrocutarea la înaltă tensiune prin arc electric, sau la descărcări

atmosferice sunt de obicei arși.

Acum de ce scapă unii iar alții nu ? Explicația e destul de simplă. Unii pot avea, în momentul fatidic, hainele ude sau oricum care reprezintă un conductor mai bun decât restul corpului iar atunci cea mai mare parte a descărcării este preluată de acestea ci nu de corpul lor și ca urmare au norocul de a scăpa cu viață...

Un alt pericol reprezentat de electrocutările prin șoc electric de înaltă tensiune este faptul că în acel moment mușchii corpului se contractă brusc (e doar o singură contracție foarte puternică) care are ca efect un salt (se pune că curentul l-a aruncat) în afara zonei de contact electric. De cele mai multe ori acesta-i un noroc dar uneori, se-ntâmplă ca acel salt să se termine prin lovirea de corpuri contondente aflate în preajmă (borduri, stâlpi, muchii tăioase, etc) care duc la fracturi mortale... De cele mai multe ori cei „azvârliți” de curentul electric de înaltă tensiune se lovesc cu capul de asfalt sau de vreo piatră și mor nu datorită șocului electric ci datorită fracturii craniene și comotiei cerebrale care o însoțește.

Până aici am văzut care pot fi efectele malefice ale curentului electric... Hai să vedem acum care ar fi cele benefice...

Cu mult timp înainte de a fi preocupat de tehnologiile energiei libere, pe vremea când călătoream prin munții țării și mai apoi când eram pădurar am remarcat faptul că sub liniile de înaltă tensiune, unde de obicei se plantau puieți de arbori forestieri, creșterea vegetației este mai intensă decât în spațiul înconjurător. Nu știu nici acum cât din asta se datorează doar radiației electromagnetice a cablurilor și cât faptului că sub acele linii se menținea curat defrișându-se orice vegetație concurentă...

Înlăturarea speciilor concurente ar fi putut fi foarte bine cea mai simplă explicație a creșterii mai intense a arbuștilor și puieților. Remarc aici doar constatarea pe care am făcut-o încă de pe-atunci punând o legătură între liniile de înaltă tensiune și vegetația de sub ele.

Acum însă am ferma convingere că o intensificare a anumitor radiații electromagnetice are efect benefic asupra vitalității vegetației. Această convingere vine atât din faptul că între timp am mai citit despre viața plantelor și despre felul cum răspund ele la factorii de mediu cât și iată chiar mai nou convingerea mi-a fost întărită de tehnologiile Keshe. Mehran Tavakoli Keshe recomandă utilizarea unor inele realizate din furtun umplut cu gans de CO₂ care să fie plasate în ghivece în jurul tulpinilor plantelor... Creșterea acestora va fi vizibil accelerată iar vitalitatea plantelor va crește simțitor, frunzele devenind mai mari și de un verde mai intens.

Gans-ul de CO₂ este un oxid de zinc legat chimic de bioxidul de carbon care are proprietatea de amplifica radiația proprie a ființelor vii. Cu alte cuvinte este un stimulator al câmpului energetic viu.

Până la gans, însă așa cum am văzut în cartea lui Curtis, încă din timpul vieții lui Tesla se constatase o puternică influență a electricității asupra viețuitoarelor, astfel că atât Nikola Tesla cât și urmașii săi au pus la punct instalații de electrificare cu curenți de înaltă tensiune a terenurilor agricole, și de asemenea o serie de aparate electrice

bazate tot pe curenți electrici slabi de înaltă tensiune și frecvență destinate uzului medical.

S-au stabilit de asemenea și frecvențele la care sunt distruși majoritatea agenților patogeni, fie ei bacterii sau viruși... Vestit în acest sens fiind Royal Raymond Rife (1888 – 1971) care a stabilit experimental frecvențele la care acești agenți patogeni sunt distruși. El a tratat și vindecat complet, cu ajutorul curenților de înaltă frecvență, boli extrem de greva printre care mai multe forme de cancer. Dar atât Rife cât și alți vizionari ca el, au fost uciși sau eliminați din domeniul medical de către interesele imense ale industriei farmaceutice și medicale care are câștiguri imense de pe urma menținerii omului într-o stare permanentă de boală. Așa că deși curentul electric este utilizat intens prin tot felul de aparate de uz cosmetic, el a fost eliminat ca metodă de tratament din spitale... Dar asta nu face subiectul cărții de față așa că hai să trecem mai departe...

Ca o concluzie trebuie subliniat că datorită faptului că rezistența pielii e invers proporțională cu tensiunea aplicată, curentul electric alternativ de joasă frecvență este extrem de periculos, astfel că cu cât tensiunea lui e mai mare cu atât pielea va permite unei cantități mai mari de curent (intensitate crescută) să străbată corpul.

Bun acestea fiind spuse despre felul cum văd eu curentul electric și ce este energia liberă, hai să vedem care sunt...

Relațiile energiei libere cu legile termodinamicii

După cum am observat deja unul din caracteristicile principale ale tehnologiilor „free energy” este că ele prezintă COP. O altă caracteristică a lor este că deși cei mai mulți le văd ca încălcând legile termodinamicii, ele de fapt sunt tehnologii care le aplică corect și mai ales foarte inteligent având comparativ cu tehnologiile cu care suntem obișnuiți eficiență și performanțe incredibile.

Dar pentru a vedea cum se petrece asta hai să ne amintim într-o enunțare nepretențioasă care sunt cele două legi ale termodinamicii pe care cei mai mulți pretind că tehnologiile energiei libere le-ar încălca.

Prima lege principiu al termodinamicii postulat de Hermann von Helmholtz (1821 – 1894) și James Prescott Joule (1818 – 1889) e legea conservării energiei – ***Energia poate fi schimbată dintr-o formă în alta, dar nu poate fi nici creată nici distrusă.***

Al doilea principiu al termodinamicii, cel al entropiei spune că – ***În sisteme închise entropia nu scade – într-un sistem nu poate avea loc o creștere fără un consum apreciabil de lucru mecanic – o anumită cantitate de energie va fi obținută mereu cu același consum de lucru mecanic iar acel lucru mecanic va fi obținut mereu cu aceiași cantitate de energie.***

Acum să comentăm un pic... cu privire la prima lege...

Chiar dacă faptul că energia nu se poate crea și nici distruge, ea doar se poate

converti în diferite forme, este învățat de orice elev de pe planetă de un secol totuși cineva ne spune că produce energie și ne-o aduce la peretele casei pe cabluri...

Și de asemenea tot cineva... anume părinții și profesorii noștri ne învață încă de când începem să deschidem ochii asupra lumii înconjurătoare, că aparatele noastre electrice se numesc „consumatori” și consumă energie...

Ca urmare se pare că omul e o ființă ciudată... un animal sado-masochist care preferă să plătească o viață-ntreagă electricitate celor care îl mint că o produc, pentru că tot dintr-un complex de sadism își învață copii de mici că aparatele electrice consumă electricitate... Dă-i dracu pe înaintașii științei mondiale care au stabilit că energia nu se poate produce și nici nu poate fi distrusă !... Dă-i dracului și pe profesorii pe care i-am avut în școală la orele de fizică !... Noi știm mai bine ca ei... că doar vine funcționarul escrocului de stăpân al sistemului energetic mondial, lună de lună și-mi cere să-i plătesc curentul electric... Cum nu l-am consumat ? Păi am pe perete un motorăș care numără rotații și ăla cică zice că eu am consumat electricitate... Chiar așa zice ?...

Dar partea cu energia poate fi doar schimbată dintr-o formă în alta cum e !? Sau e și asta vreo minciună ?... Dar lucrul mecanic pe care-l efectuează discul contorului nu cumva e o formă de energie... iar căldura pe care o simt că dogoare din plita electrică nu cumva e tot o formă de energie ?... Și lumina becului din tavan ?... O altă formă de energie... și nu cumva mie-mi vine curentul electric la contor pe două fire și tot pe două fire conectez eu plita, becul, și motoarele pe care le am ?...

Nu cumva electricitatea îmi intră-n aparatele respective, se transformă într-una din formele de energie specifică acestora după care iese pe celălalt fir tot ca electricitate ?...

Dacă s-ar consuma nu cumva măsurând intensitatea curentului de pe cele două fire ar trebui să am o diferență enormă de intensitate între cele două fire ?...

Sau nu cumva ar trebui ca să pătesc ca la apa care îmi vine la chiuvetă ?... care îmi vine pe o țevă și pleacă din chiuvetă pe alta care nu are nici o legătură cu locul de unde a venit prima țevă ?... De fapt nici apa nu se consumă... ci doar se murdărește și e trimisă la canalizare... Atunci curentul electric de ce merge înapoi de unde a venit pe al doilea fir ? Dacă merge înapoi de unde a venit e clar că nu am consumat nimic...

De fapt ce-mi spune contorul de la bransamentul electric al casei ?... Spune doar că pe perioada cât în casa mea s-au folosit aparate electrice o anumită cantitate din acest curent a fost convertită temporar în alte forme de energie... TEMPORAR ȘI ATÂT !

Doar faptul că o anumită cantitate din acel curent electric care vine la casa mea s-a transformat temporar, în aparatele mele în lumină, căldură sau lucru mecanic, după care tot prin acel contor s-a întors înapoi la sursă tot ca energie electrică... aceiași care a intrat... nu justifică în nici un fel ca eu să plătesc un consum ... căci nu a avut loc nici un consum !

Cleștele ampermetru pus pe nul sau pe fază va arăta aceeași intensitate electrică... nu va fi nici o diferență între intensitatea indicată pe nul și cea de pe fază... deci cât intră-n aparatele noastre tot atât iese !... ***NU se consumă absolut nimic.***

Aparatele noastre inclusiv contorul de la branșamentul casei nu fac altceva decât să convertească temporar o anumită cantitate de electricitate (o formă de energie) în alte forme de energie (căldură – plita, lumină – becul, lucru mecanic – motorul aspiratorului și motorul contorului electric). În cazul contorului în mișcarea discului, pentru contoarele electromecanice și în impulsuri electrice pentru cele electronice. Ca urmare denumirea de „consumatori” e mincinoasă și a fost impusă intenționat de către sistemul mondial de învățământ pentru a crea confuzie în mintea oamenilor iar aceștia să accepte să plătească ceea ce nu consumă... E un jaf pe față și fără nici un pic de rușine, susținut atât de profesorii noștri cât și de fiecare din cei care ne-au educat încă de mici înainte de a intra la școală. **Orice aparat electric este un convertor de energie care transformă TEMPORAR și LOCAL electricitatea într-o altă formă de energie, dar nu consumă absolut nimic, furnizând la ieșire aceeași cantitate de electricitate!**

Acum hai să facem ceva comentarii și pe marginea principiului doi...

De fapt singurul comentariu pe care ar trebui să-l fac ar fi : *Fraza cheie este „În sisteme închise entropia nu scade”*, dar voi intra totuși în mănunte.

Am fost învățați de mici prin toate experimentele de laborator și apoi explicațiile privitoare la desfășurarea lor însoțite de tot felul de calcule, să privim orice sistem ca fiind unul închis. Întreaga știință și tehnică mondială are această perspectivă eronată și absolut orice sistem tehnic este considerat a fi unul închis, fără legătură cu mediul înconjurător...

De fapt asta nu e deloc corect, căci deși se admit și sunt recunoscute oriunde pierderile termice datorate frecărilor și randamentului scăzut, ceea ce implicit înseamnă schimb energetic cu mediul înconjurător, sistemele sunt în continuare considerate a fi unele închise...

Totul pleacă de la greșita înțelegere a acestui al doilea principiu care are mai multe modalități de a fi enunțat, dar care în esență spune că căldura nu circulă spontan de la un corp rece către unul cald iar transpunerea în mecanică a acestui fapt fiind exact ce am scris mai sus anume că ***o anumită cantitate de energie va fi obținută mereu cu același consum de lucru mecanic iar acel lucru mecanic va fi obținut mereu cu aceeași cantitate de energie...*** și de aici pleacă falsa idee că energia din intrarea unui sistem nu are cum să fie egală ci va fi mereu mai mare decât cea din ieșirea sa datorită pierderilor calorice iar a fi cumva mai mică ar fi inacceptabil...

Problema care apare este că aceste pierderi nu se regăsesc într-un sistem închis în care ele ar trebui să fie recuperate în sistem ci numai și numai în sisteme deschise.

Ori într-un sistem deschis de vreme ce se admite că energia poate circula (prin aceste pierderi) într-un sens, adică dinspre sistem spre mediu, e logic că nimic nu ar avea de ce să facă imposibil aportul de energie dinspre mediu spre sistem.

Din păcate eroarea de raționament dată de faptul că pierderile sunt meru considerate a fi tot într-un sistem închis... (ceea ce e imposibil – tocmai datorită enunțului „într-un sistem închis entropia nu scade” !) face că cei mai mulți dintre cei din jurul nostru fie ei profani sau specialiști, ajung să nu poată accepta funcționarea dispozitivelor energetice de tip „free energy” pentru că nu înțeleg ***că de vreme ce se admit pierderi spre mediu, logic poate să existe și un aport de energie dinspre mediu spre sistem***. Asta e logica pentru care sunt mulți care califică aceste tehnologii drept perpetuum-uri mobile sau utopii... și nu cred din start în posibilitatea funcționării lor astfel că nici nu se obosesc să le cerceteze atunci când le au în față.

Ca urmare a faptului că cele două principii ale termodinamicii sunt privite de marea majoritate dintr-o perspectivă greșită e logic și faptul că „randamentele” de fapt performanțele extraordinare ale tehnologiilor „free energy” comparativ cu cele cu care suntem obișnuiți de întreaga tehnologie actuală par a fi utopice ducând automat cu gândul mai degrabă la suspiciuni de înșelătorie decât spre realitate...

Dar asta se-ntâmplă pentru că întregul sistem de învățământ tehnico aplicativ este astfel conceput pentru a ne induce asemenea gândire, gândire care permite elitelor stăpânitoare ale tehnologiei mondiale să poată să ne jefuiască de produsul muncii noastre pe motivul fals că am consuma energie.

Ori dat fiind faptul că aceste tehnologii înțeleg corect cele două principii ale termodinamicii și le și aplică în mod inteligent rezultă performanțe superioare care fac ca dispozitive de mărirea unei cutii de pantofi să poată furniza electricitate pentru mai multe gospodării.

Întru-cât principiul sau legea întâi a termodinamicii spune atât de clar că energia nu poate fi creată sau distrusă ea doar transformându-se dintr-o formă în alta, rezultă că, fie că vorbim despre generarea electricității, fie despre utilizarea ei, ne referim doar la niște conversii energetice. Ca atare, dacă dorim cu adevărat să fim independenți energetic, trebuie să învățăm să căutăm și să găsim permanent...

Căi de eficientizare a conversiilor

Trăim într-o societate distructivă care se bazează pe un consum nesăbuit și inutil impus de niște lacomi cocoțați în vârful piramidei sociale și vedem toți în jurul nostru distrugerile aduse de acest tip de acțiune, vedem defrișările și deșertificările, vedem războaiele permanente pentru resursele care sunt din ce în ce mai puține pe măsură ce consumul lor tot mai iresponsabil și inutil crește permanent. Și tocmai acest consumism dictat de lăcomia lor este cel ce face ca noi toți să epuizăm resursele planetare fără discernământ... în vreme ce continuăm să ne plângem că viața-i din ce în ce mai grea.

Mulți dintre noi suntem nemulțumiți de direcția în care se îndreaptă progresul tehnologic al omenirii. De când cu generalizarea accesului la internet a devenit tot mai clar pentru tot mai mulți faptul că calea pe care merge omenirea nu e una bună...

Din ce în ce mai mulți sunt cei care au aflat că de peste o sută de ani, există

dosite la sertar, tot felul de invenții revoluționare care nu doar că ar fi dus la o creștere generală a nivelului de trai al întregii omenirii ci chiar ne-ar fi putut propulsa în rândul civilizațiilor capabile să călătorească prin univers...

Dar toate aceste invenții nu sunt și nu au fost opera unor supraoameni care au venit dintr-o civilizație superioară nouă. Și ei au învățat exact aceleași lucruri pe care le învățăm și noi. Același sistem de învățământ mondial i-a format și pe ei cum ne-a format pe noi toți. Invențiile revoluționare ale oricărui mare inventator au ca sursă aceleași cunoștințe pe care le învățăm toți... Diferența o face doar perspectiva diferită, curiozitatea, inițiativa și munca pasionată a acestora, capacitatea lor de a trece dincolo de comoditatea și indolența comună spre tărâmul visurilor și al fantasticului.

Ca urmare a acestui fapt progresul nu stă și nu se va opri niciodată în invențiile puse la secret... cel mult prin secretizarea invențiilor progresul poate fi întârziat... Dar mai devreme sau mai târziu ideile revoluționare și progresiste își vor găsi calea spre cunoaștere și spre bunăstarea tuturor.

Diferența de perspectivă face ca lucrurile comune cunoscute de toți să fie împinse un pas mai înainte, un pas care le transformă în noutăți... Astfel calea care face trecerea de la tehnologiile energetice actuale care ne pun al dispoziție o energie extrem de scumpă, la tehnologiile eficiente care ne oferă accesul liber la o energie aproape gratuită este una chiar banală care urmează o singură direcție... creșterea performanțelor... care are două direcții și anume...

Creșterea puterii generate local

Generatoarele actuale care furnizează energie către sistemul energetic global și național al fiecărei țări sunt, așa cum am mai spus, instalații uriașe, ineficiente, scumpe și greoaie. Pe lângă ineficiența dată de dimensiunile imense ale uzinelor electrice actuale un important factor care duce la o ineficiență crescută a întregului sistem energetic sunt pierderile de pe rețeaua de transport pe cablu care împânzește întreg mapamondul.

Practic pământul este sufocat într-o rețea densă de cabluri înșirate pe stâlpi ca un ghem imens... un pumn necruțător care se strânge tot mai amenințător asupra noastră a tuturor. Întreaga industrie care susține acest consum imens de metal este una energofagă, malefică care distruge țări și ecosisteme în foamea ei pantagruelică după minereurile din care se extrag aceste cantități uriașe de metal...

Așa că încă de la început se impune concluzia că tehnologiile viitorului trebuie să elimine factorii care duc la această ineficiență a sistemului actual. Prin generarea locală a energiei cu generatoare de mici dimensiuni se elimină în primul rând rețeaua energetică, sistemul de stâlpi, cabluri și stații de transformare răspândite pe tot globul.

Dar se mai elimină ceva... O centrală de tip industrial actuală fie că vorbim de hidrocentrale sau de termocentrale are un procent ridicat din părțile sale componente în afara ei... astfel centrala hidro am spus că e compusă 90% din motorul hidro-meteorologic planetar... La tehnologiile energiei libere acesta nu mai e folosit.

La o termocentrală indiferent că vorbim de cele pe cărbune sau de cele nucleare, o mare parte este constituită din întregul flux industrial de exploatare minieră și de pregătire a combustibilului care va fi utilizat... dar totodată acestea mai au și după ele un sistem la fel de complex, costisitor și risipitor anume cel de gestionare ulterioară a deșeurilor rămase, care pentru centralele nucleare electrice se întinde pe sute și probabil chiar pe mii de ani. La tehnologiile energiei libere ambele aceste două fluxuri sunt eliminate, eliminându-se totodată și întregul pericol ecologic reprezentat de ele. Deci avem din start o foarte mare creștere de eficiență prin aceste eliminări.

Chiar dacă există circa zece, douăzeci de sisteme „free energy” cinetice, care folosesc tot mișcarea rotativă a câmpurilor, ele nu mai utilizează generatoarele imense electromagnetice ci unele foarte mici, fie de tip electrostatic (cum e cazul mașinilor Testatika din Elveția) sau cu magneți permanenți pe rotor și a căror statoare sunt bobinate ultra-eficient astfel ca autoinducția lor să nu ducă la frânări ci din contră la accelerări și la o amplificare a curenților generați.

În cazul acestor mașini, ele sunt antrenate de dispozitive mecanice de tip amplificator cinetic, fie pendulare fie rotative cu volanți și pârgii care extrag energia din câmpul gravitațional terestru direct la fața locului, adică în curtea sau casa beneficiarului electricității astfel generate.

Exemple de mașini de acest tip sunt mașinile lui : Carlos Ucros, Chalkalis Miltiadis, Chas Campbell, Felix Wurth, Fernando Sixto Ramos, Veliko Milkovici, William F. Skinner, etc. Deși aceste dispozitive mecanice rămân în continuare tributare costurilor ridicate de întreținere generate de uzurile mecanice, comparativ cu generarea electricității prin uzinele electrice actuale eficiența lor e de multe ori mai mare. În ciuda dimensiunilor reduse, aceste ansambluri cinetice sunt capabile să extragă din câmpul gravitațional terestru cantități imense de energie...

Astfel mașina originală a lui William F. Skinner era formată dintr-un număr de patru amplificatoare cinetice identice, interconectate, care erau antrenate de un motor de 100 W dar puneau în mișcare toate mașinile unelte dintr-un atelier mecanic – strung, freză, mașină de găurit, fierăstrău mecanic, polizor, etc.. Coeficientul de performanță al acelei mașini era extrem de ridicat, undeva pe la 1200... Adică efectua un lucru mecanic de 120 KW... și asta se petrecea în 1939.

Firește că ansamblurile cinetice sunt complicate, zgomotoase, costisitoare, supuse uzurilor... și deși comparativ cu tehnologiile energetice cu care suntem obișnuiți par foarte performante, au totuși eficiență scăzută. În plus sunt destul de greu de realizat pentru că nu se pot reliza pe genunchi, artizanal... Piese componente se realizează din oțel de calitate pe mașini unelte de prelucrare prin așchiere, mașini care nu sunt la îndemâna oricui.

Următorul pas spre o și mai mare eficientizare a tehnologiilor energetice este dat de generatoarele electrice fără mișcare. Am văzut deja ce performanțe fantastice au transformatoarele rezonante Tesla... Dar ele nu sunt unicele... Există o sumedenie de dispozitive atât electrotehnice cât și electronice de diferite dimensiuni și puteri care

folosind tot felul de „artificii” constructive și funcționale, sunt de multe ori mai eficiente decât cele cinetice.

Am publicat acum trei ani o carte dedicată acestor dispozitive unde am înșirat după slabele mele capacități de înțelegere principiile de funcționare și construcție ale principalelor lor categorii. Esențial este că acestea, folosindu-se de efecte electromagnetice de amplificare rezonantă și armonică apărute la schimbările de frecvență și la folosirea unor tipuri inteligente de bobinaje, sunt capabile să furnizeze energie electrică de multe ori mai multă decât se utilizează pentru punerea lor în funcțiune și totul fără mișcare, zgomot, și uzură. Un exemplu este transformatorul bi-toroid despre care am făcut vorbire anterior care are un COP de 40.

O altă cale care stă la îndemâna oricui este pasionat de a obține energia mai eficient este aceea de a căuta să se descopere modalități de utilizare mai eficiente a tehnologiilor actuale.

Trebuie să știți că odată cu progresul tehnologic inevitabil adus de trecerea timpului au apărut și continuă să apară în jurul nostru tot felul de dispozitive energetice care nu totdeauna sunt utilizate eficient. Astfel trebuie să știți că printr-o combinație inteligentă dintre baterii și invertoare se poate obține independența energetică fără a se apela la soluțiile oferite de sistemul industrial actual.

Ce nu știu cei mai mulți dintre cei din jurul nostru este că bateriile plumb acid se pot încărca foarte rapid cu curent pulsatoriu în jurul a 150 – 400 Hz a cărei tensiune trebuie să fie ceva mai mare decât tensiunea maximă a bateriei... și e suficient ca un procent de circa 1-5 % din puterea bateriei să fie injectat permanent în aceasta prin asemenea curent pulsatoriu pentru ca ea să se regenereze miraculos de rapid după utilizare.

Obținerea unui curent electric pulsatoriu în acest scop se face fie cu ajutorul unui comutator care comută rapid curentul între patru baterii (caz în care acestea pot fi utilizate în același timp în care sunt menținute încărcate astfel), fie cu oscilatoare electronice extrem de simple, (hoț de jouli) fie cu ajutorul unor motoare electrice de curent continuu de putere mică. Sunt cunoscute în acest sens încărcătoarele de baterii realizate de John Bedini din ventilatoare de calculator.

Bedini este independent energetic folosind acest sistem de încărcare pulsatorie a bateriilor, baterii care alimentează întreaga sa casă prin invertoare de puteri adecvate.

Se tot bate monedă pe energiile regenerabile, și suntem tot mai mult invadați de parcuri de eoliene și fotovoltaice... ambele sunt scumpe greu de întreținut și în general constituie tot apanajul unor „băieți deștepți și cu bani”...

Legat de panourile fotovoltaice, care lucrează împreună cu un sistem de stocare, trebuie să știți că există de ceva timp o alternativă mult mai eficientă la bateriile plumb acid utilizate actualmente, anume super-condensatoarele și bat-cap-urile (baterii realizate pe aceeași tehnologie ca și super-condensatoarele). Acestea suportă de mii de ori mai multe cicluri încărcare descărcare și de asemenea au densitate energetică mult mai mare.

Au marele avantaj că sunt mult mai ușoare și funcționează la fel de bine într-o plajă de temperatură extrem de largă începând de la -50 la +50 grade celsius. Din păcate sunt încă scumpe.

Mulți nu știu că generarea electricității cu ajutorul panourilor fotovoltaice deși pare a avea un randament enorm pentru că colectează direct lumina solară, este foarte inefficientă. Deși se poate obține independența energetică folosind panouri fotovoltaice, ele sunt încă scumpe.

Nu se știe însă că există pe piață o alternativă mult mai eficientă. Astfel un panou fotovoltaic de 200 W are dimensiunea de circa un metru pătrat. Există un alt dispozitiv care generează curent continuu extrăgându-l direct din mediu, care se găsește pe piață și care furnizează 300 W pe o dimensiunea de doar 6x6 cm – 36 cm pătrați...

Dar nimeni nu știe de el pentru că industria panourilor fotovoltaice este enormă și interesul pe măsură. Este vorba de elementele termoelectrice Peltier.

Acum hai să trecem mai departe la a doua cale care asigură obținerea independenței energetice anume la...

Creșterea performanțelor „consumatorilor”

Așa cum am văzut că rezultă din principiul conservării energiei „consumatorii” noștri nu sunt altceva decât convertoare energetice, care transformă local și temporar electricitatea într-o altă formă de energie, iar creșterea eficienței lor depinde de felul cum sunt concepute și de materialele cu care sunt construite. La începutul revoluției tehnologice majoritatea mașinilor folosite de oameni erau mașini cu aburi. Se transforma energia calorică dată de arderea cărbunelui pe calea aburului în lucru mecanic. Erau mașini extrem de puternice...



Atât de puternice că un tractor pe aburi construit în 1800 care are doar 18 cai putere târăște după el un tractor modern de 850 de cai putere care trage în sens invers, lăsând șanțuri în urmă... Păi cum e posibil așa ceva ? - veți întreba. Simplu !

Într-adevăr motorul aceluia tractor era de putere mult mai mică, dar tractorul pe aburi de acum două secole sigur era mai greu... iar **conversia apă-abur-apă dezvoltă puteri fantastice...** Deci în termeni de eficiență a conversiei energiei în lucru mecanic străbunicul cu cărbuni iese victorios tocmai pentru că-i cu cărbuni, adică pentru că e pe aburi și e mai greu.

De altfel tocmai de curând citeam pe undeva prin necuprinderea informațională a internetului că firma „MIST Energy Systems” (Molecular Impact Steam Technology) redescoperind puterea fantastică a aburului a brevetat un motor cu aburi care s-a dovedit a avea un COP de 40 – 50, fantastic comparativ cu motoarele cu ardere internă actuale care au doar un insignifiant randament de 25 %.

Brevetul poartă titlul „*Aparatus for Recovering Energy from Water*” are numărul **US2010293949 (A1) din 25 decembrie 2010** și e acordat lui **Richard E. Aho** și chiar și la un studiu superficial al lui nu m-a mirat foarte tare să constat că ***de fapt e vorba de soluția foarte veche de vaporizare a apei în contact cu plăci incandescente a compatrioților noștri Traian Vuia și Mihai Rușeșel...***

Nu e prima invenție americană pe care o găsesc ca fiind o copie a unora din invențiile vechi ale inventatorilor noștri... și încep să suspectez că probabil „din întâmplare” dau de urmele celor douăzeci de camioane cu brevete dispărute acum vreo 25 de ani...

În privința eficienței aș mai da un exemplu... cam tot de pe atunci când motoarele cu aburi erau folosite intens începând de la mine și ateliere până la căile ferate și vapoare exista un motor care convertea direct căldura în lucru mecanic.

E vorba de motorul Stirling inventat de preotul scoțian Robert Stirling (1790 - 1878) și pentru care a obținut un brevet în 1816. Motorul Stirling este motor termic cu ardere externă, în sensul că pitoanele sale sunt puse-n mișcare direct de căldură care poate fi dată de orice sursă caldă exterioară motorului. Există trei tipuri de motoare Stirling notate alfa, beta și gama după felul cum funcționează și după numărul și dispunerea cilindrilor lor.

Acest motor a concurat cu succes motoarele cu aburi pe tot parcursul secolului 19 astfel că pe la 1900 numai în Marea Britanie erau în funcțiune peste 10 000 de astfel de motoare a căror randament era de peste 40%, superior chiar motoarelor cu ardere internă actuale. Randamentul acestui tip de motor mi se pare că este în prezent, de peste optzeci. El a continuat să fie dezvoltat în anumite sectoare foarte stricte și mai ales secrete, cum ar fi în industria militară unde e folosit pentru antrenarea generatoarelor centralelor nucleare ale submarinelor sau cea aerospațială, unde NASA și celelalte agenții spațiale îl folosesc ca parte componentă a microcentralelor nuclear-electrice ale sateliților. Un alt lucru care nu se știe despre acest motor este că el poate lucra și ca mașină frigorifică și criogenică fiind de fapt pentru temperaturi extrem de scăzute singura soluție tehnică existentă... Poate vă întrebați de ce o fi fost eliminat din uz, dacă e atât de bun ?... Probabil că din aceleași rațiuni din care a fost eliminat și cel electric care se răspândise-n industria auto înaintea celui cu ardere internă.

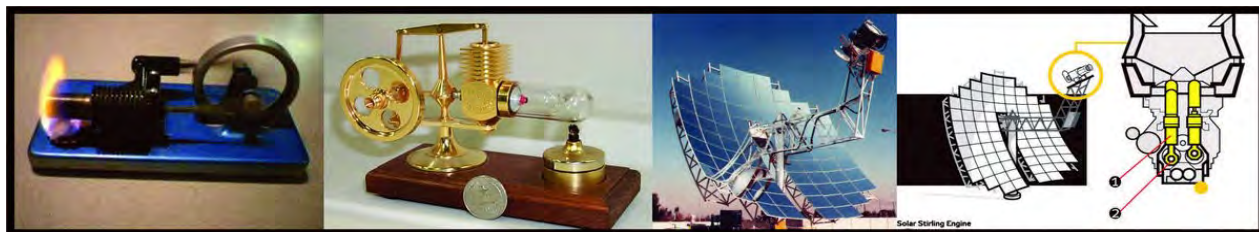
Ce vreau să subliniez prin asta e că acest motor este unul mult superior celui cu ardere internă și paradoxal, tocmai de aceea, nu e utilizat... Dar el ilustrează faptul că omenirea a avut dintotdeauna soluții tehnice eficiente și cu adevărat performante la îndemână, doar că anumite cercuri de interese au făcut constant ca ele să nu ajungă a fi utilizate. Ca un exemplu în acest sens trebuie să știți că dacă s-ar folosi acest motor ca centrală termică de apartament ar fi mult superior instalațiilor de aer condiționat actuale, și odată cu generarea agentului termic necesar locuinței s-ar putea genera și electricitatea (care fiind mult mai multă decât necesarul, ar putea fi livrată sistemului energetic). Dar firește că interesul e ca noi să cumpărăm nu să vindem. Tot în acest

sens trebuie să știți și că dacă ar fi utilizat ca motor în locul motoarelor cu ardere internă folosite actualmente, autoturismele noastre ar consuma de zece, douăzeci de ori mai puțin carburant și ar fi cam tot de atâtea ori mai puțin poluante...

Înainte de a încheia subiectul acesta, deși asta ține mai degrabă de capitolul precedent, vă mai pot spune că există pe planetă câteva centrale electrice solare care folosesc asemenea motoare Stirling montate în focarul unor oglinzi parabolice, motoare care antrenează direct generatorul electric respectiv. În imaginea de mai jos vedem două motoare Stirling simple (cam la fel erau și motoarele Otto și Diesel la începuturile lor) iar în dreapta vedem o oglindă parabolică care are în focar un motor Stirling (probabil de tip alfa) care antrenează un generator ce furnizează 25 KW.

Ea face parte din parcul de oglinzi al Sistemului Energetic Stirling al centralei solare din deșertul Mojave din California. E vorba de un complex format din două secțiuni, anume „Imperial Valley Solar Farm” și „Calico Solar Energy Project”.

Aceste complexe uriașe sunt formate atât din sisteme Stirling (Stirling Energy Systems – SES) cât și din oglinzi parabolice tubulare cu sare topită și din parcuri de oglinzi plane cu turn central, precum și din ferme de panouri fotovoltaice, și furnizează o putere electrică pe măsura dimensiunilor lor.



Din păcate informațiile despre sistemul SES ca parte a „Imperial Valley Solar Farm”, sunt vagi și contradictorii enciclopedia Wikipedia spunându-ne că sistemul SES nu ar mai fi fost realizat fiind înlocuit cu un proiect realizat din panouri fotovoltaice. Dacă căutăm însă informații strict despre Sistemul Energetic Stirling vom găsi fotografii ale acestui parc cu oglinzi parabolice care este uriaș având cel puțin cinci sute de asemenea oglinzi. Ar rezulta că numai această secțiune a imensei centrale solare furnizează circa 10 GW.

De altfel trebuie să știți că dacă întreg deșertul californian ar fi pavat cu asemenea oglinzi, ar rezulta o centrală electrică capabilă să furnizeze de câteva ori mai multă energie electrică decât este necesarul energetic al întregii planete la acest moment. Iar cheltuielile impuse de o asemenea realizare ar fi aproximativ egale cu bugetul militar al SUA pe vreo câțiva ani... Nici măcar nu ar fi o mare scofală... Dar pesemne că în concepția celor care conduc destinele omenirii, e mult mai important și mai rentabil să omorâm oameni și să distrugem planeta decât să asigurăm bunăstarea generală... Oricum, asta-i altă discuție !

Ce e important de reținut este că doar acea mică suprafață de deșert poate asigura numai prin captarea directă a radiației solare necesarul de electricitate al

întregii planete. Și pentru că acum foarte mulți ani am lucrat într-o fabrică de becuri am să vă aduc la cunoștință că prin 2011, dacă nu mă înșală memoria, într-un garaj al unei unități de pompieri din SUA, s-a descoperit că becul de acolo era bătrân de vreo o sută de ani... Un bec cu incandescență pe care nimeni nu-l schimbase niciodată.. Era supraviețuitorul miraculos al primelor generații de becuri realizate de industrie înainte de a se introduce specificațiile tehnice care impun uzura programată a aparatelor. Ei bine becurile cu incandescență actuale se ard după câteva sute de ore de funcționare pentru că filamentele lor de mare densitate (spirală înfășurată în spirală) sunt configurate astfel intenționat, pentru a le forța să lucreze la supra solicitare termică și a le scurta viața, asigurând uzura programată a lor. Primele becuri nu știau de asta, având filamentul format dintr-un fir drept de wolfram și erau aproape nemuritoare... E și acesta un aspect care ține de eficiență.

Deși nu am lucrat pe banda de montaj a fabricii ci în secția sticlărie mi-amintesc că unul din cele mai mari becuri cu incandescență pe care le realiza Romlux-ul atunci era becul de 1000 W. Între timp odată cu trecerea vremii tăvălugul progresului a venit peste noi, odată cu distrugerea secției sticlărie a acelei fabrici, și ne-a impus prin lege să nu mai fabricăm becuri cu incandescență mai mari de 75 W... e drept că becuri de 100 W nu se mai găsesc... dar mai mari da... eu am unul de 200 W pe care l-am cumpărat acum circa un an... Justificarea, îndreptățită de altfel, este consumul mare al acestor becuri... Vom intra în amănunte în capitolul următor în care voi povesti și cum funcționează principalele tipuri de becuri. Cert este că economia de energie nu e ceva nou... principalele corpuri de iluminat pentru care era cunoscută întreprinderea Romlux atunci erau corpurile de iluminat fluorescente... Astfel, un tub fluorescent de 20 W era (și încă este) echivalent ca putere luminoasă cu un bec incandescent de 60 – 70 W. Acum nu se mai folosesc foarte mult tuburile fluorescente pentru că au apărut becuri fluorescente care în esență funcționează pe același principiu, fiind formate tot dintr-un tub fluorescent, care doar că e mai subțire și înghesuit într-un volum mai mic.

Propaganda care face apel la prostia omului obișnuit, spune că aceste becuri ar fi periculoase și otrăvitoare prin faptul că emană vapori de mercur și au radiații electromagnetice datorate circuitului adiacent tubului fluorescent... E de înțeles dorința celor care produc alte tipuri de corpuri de iluminat să-și elimine de pe piață competitorii... dar să spui că vaporii de mercur ies dintr-un tub de sticlă etanș și-ți otrăvesc atmosfera din cameră... frizează maleficul din partea celui care o spune, și culmea prostiei dintr-a celui care poate să creadă așa ceva !... Iar radiația electromagnetică a circuitului electronic al unui asemenea bec nu-i cu nimic mai mare decât radiația cablului care vine de la tabloul electric până la fasungul acelui bec !... Deci despre ce vorbim ?...

Vorbim despre impunerea forțată a unor alte tipuri de corpuri de iluminat prin inducerea unei stări de teamă și panică în mentalul public, în loc să explicăm rațiunea pentru care mai economic este mai eficient... Și de fapt ce este mai economic decât

becul fluorescent ?... Cum a fost dintotdeauna... Ultimul răcnet pe piață : adică becurile cu leduri... Vom explica în capitolul următor cât sunt de economice comparativ cu cele dinaintea lor. Dar trebuie să știți că eficiența este și ea un termen relativ căci un bec cu incandescență care la rețeaua națională consumă 500 W poate fi făcut să lumineze chiar mult mai intens, cu un consum de sub 10 W dacă va fi alimentat la un curent electric de câteva mii de volți cu intensitatea limitată corespunzător acelei puteri (câțiva miliamperi) a cărei frecvență va fi mult mai ridicată decât cea a rețelei... Cu cât va fi frecvența mai ridicată cu atât va scădea mai mult consumul aceluia bec. Se poate ajunge chiar ca becul nostru de 500 W să consume doar un watt dacă tensiunea e de peste 5000 V iar frecvența de peste 10 Khz. Dacă vedem că în acest caz creșterea frecvenței simultan cu tensiunea duce la posibilitatea ca becul să „consume” foarte puțin pentru aceeași lumină furnizată înseamnă că cu cât tensiunea și frecvența sunt mai mari cu atât scad consumurile.

Dar situația ceasta nu e unică. Există și soluția creșterii intensității care are același rezultat. De fapt aici frecvența e un factor al eficientizării prin scăderea consumului iar celălalt factor extrem de important este raportul cât mai mare dintre tensiune și intensitate sau invers. Pentru o bună eficiență a conversiei energetice acest raport trebuie să fie de cel puțin o mie. După cum știm Nikola Tesla a apelat la creșterea tensiunii astfel că transformatoarele lui lucrau la tensiuni de sute de mii de volți cu intensități de cel mult unul, doi amperi. Această soluție e destul de greu de abordat în regim artizanal deoarece cu cât crește tensiunea de la bornele de ieșire ale unui transformator, cu atât diferența de potențial între două spire alăturate e mai mare și riscul străpungerii izolației e mai mare. În plus lucrul cu tensiuni înalte e periculos datorită faptului că curentul electric alternativ are prostul obicei de a genera armonici.

Astfel oricât de înaltă ar fi frecvența la care știm că lucrează un transformator, e oricând posibil ca acele tensiuni înalte să genereze subarmonici de joasă frecvență care sunt cu atât mai periculoase cu cât tensiunea e mai înaltă... Un asemenea curent electric de joasă frecvență la înaltă tensiune e echivalent cu cel de pe liniile de transport electric aerian ale sistemului global, care având frecvența de 50 Hz și tensiuni între 110 și 750 kV sunt foarte curată.

Ca urmare o cale mult mai sigură este lucrul la tensiuni reduse. Astfel un curent electric având tensiune de sub jumătate de volt și intensitate de câteva mii de amperi va avea în anumite condiții exact același efect ca și unul de doar juma de amper la câteva mii de volți... Raportul dintre cele două mărimi caracteristice ale curentului electric fiind identic și rezultatul final poate fi identic. Deci totul e chestie de a găsi soluții de eficientizare a conversiei... în acest caz electricitate – lumină. Și pentru că orice bec cu incandescență este de fapt un rezistor același principiu este valabil și pentru „consumatorii” rezistivi... Pentru „consumatorii” inductivi deja am văzut din paginile precedente că odată cu creșterea frecvenței le crește și performanța.

Ca urmare concluzia finală este că ***orice aparat electric folosit actualmente poate fi făcut să meargă mai eficient dacă se caută și se găsește soluția care-l face***

să devină mai eficient. Dacă preferăm să-l utilizăm băgându-l în aceeași priză din perete unde curentul electric standard de frecvență joasă vine de la „băieții deștepți” care ni-l vând, și mai vrem să fie și eficient în aceste condiții... nu putem decât să avem spor la plătit facturi !... ***Eficiența vine doar dacă o cauți, nu dacă aștepti să ți-o ofere cineva care nu are nici un interes în asta.*** Acum hai să vedem care e relația dintre...

Electricitate și lumină

Strămoșii din urmă cu sute și mii de ani își luminau căminele cu torțe și candelă, ne spune știința oficială a istoriei și arheologiei... Asta chiar dacă unele din aceste candelă erau eterne, cum a fost cea din sarcofagul Tuliei fiica împăratului roman Cicero, descoperită în aprilie 1485. Ardea de 1500 de ani și a fost distrusă la deschiderea sarcofagului. Cândva aceste lămpi eterne erau destul de răspândite.

Astfel lampa din mormântul regelui troian Pallas descoperită prin 1400 ardea de peste 1600 de ani, în 1586 s-a descoperit mormântul lui Constantin, tatălui regelui Constantin cel Mare în care ardea o asemenea lampă de 1300 de ani, și au fost și altele. Cea mai nouă informație despre asemenea lămpi datează din 1860 din Tibet.

Dar din păcate nici una din aceste lămpi nu a supraviețuit pentru a ajunge să fie studiată de oamenii de știință actuali. Sau poate că da, dar nu am aflat noi !...

O civilizație cu adevărat evoluată este o civilizație electrică. Nu e prima oară când spun asta și nu sunt singurul care gândesc astfel. De altfel legende și scrieri străvechi ne spun că cele patru civilizații care ne-au precedat și despre care istoria oficială nu pomenește nimic, foloseau tot felul de mașini evolute și aveau un sistem energetic bazat pe electricitate, mult superior celui pe care ni l-a dăruit nouă Nikola Tesla și peste care s-au făcut stăpâni cei mai periculoși și murdari dintre paraziți, bancherii. Iar dovada acestui fapt este oriunde sub ochii noștri numai că arheologii și istoricii sunt, voit sau nu, slugile obediente ale celor care îi finanțează și care vor să ne țină-ntr-o stare de primitivism tehnologic în beneficiul exclusiv al lor și al familiilor lor...

Cum poți avea nesimțirea să afirmi în fața a generații întregi de elevi și studenți, că strămoșii care au construit monumente megalitice impresionante care nu se pot realiza nici cu tehnologia actuală, au fost niște primitivi și le-au făcut cu dalta, ciocanul, pârghia și frânghia ?... Ce e mai grav e că se face asta cu seninătatea pe care o ai față de niște handicapați mintal pe care-i consideri suficient de proști ca să nu înțeleagă că sunt obiectul unei supreme bătăi de joc.

Asta în timp ce sunt o sumedenie de mărturii scrise ținute departe de cunoașterea publică, prin toate bibliotecile lumii, care ne spun clar că toate acele monumente sunt mai vechi decât afirmă istoria oficială, toate fără excepție, fiind de multe secole în picioare la data când oficialii ne spun că ar fi fost construite...

În afară de candelă eterne care au ars inexplicabil milenii întregi în sarcofage lipsite de oxigen, există numeroase mărturii scrise de călători de-a lungul secolelor,

care afirmă că străvechile temple și palate erau luminate de sfere luminoase de cristal, opal, sau alte materiale, aproape fără excepție asemănătoare cu sticla, care funcționau permanent și luminau pe timpul nopții la fel cum luminează soarele ziua sau mult mai intens decât lumina lunii pline. O serie de mărturii asemănătoare plasează asemenea globuri luminoase inclusiv în sate uitate de lume prin sălbăticia junglelor ecuatoriale.

Și vii tu, mare academician, profesor universitar, sau doar simplu profesor de liceu, doctor în științe, licențiat, om de știință, învățat și jignești bunul simț al celor care te ascultă spunând că toate acele încăperi imense din piatră au fost luminate de torțe și candelă în vreme ce pe tavanele lor nu există urmă de funingine, iar pe pereți sunt reprezentări picturale sau sculpturale care reprezintă becuri electrice.

Cât tupeu trebuie să ai să profiți de faptul că acel elev sau student, cel mai probabil nu va ajunge vreodată în viața sa, să intre-n acele monumente și nu va avea astfel cum să descopere că l-ai mințit... Situație aplicabilă și majorității profesorilor care ne spun aceste minciuni, pentru că le-au luat de bună de la profesorii lor și nu au avut niciodată șansa să verifice veridicitatea acelor informații. Și uite așa o minciună imensă care jignește bunul simț al oricui, se perpetuează de generații întregi în sistemul de învățământ mondial, spre beneficiul celor care, undeva foarte sus, deasupra tuturor guvernelor, au impus prin presiuni, amenințări, șpăgi și trafic de influență o programă de învățământ universală falsă, care nu are legătură cu adevărul.

Miile de dovezi arheologice care ne spun adevărul, artefacte culese de pe toată suprafața planetei, zac ascunse prin depozitele muzeelor de istorie de pe toate continentele, sau sunt distruse fără a mai ajunge vreodată să fie clasificate și depozitate, în vreme ce se construiesc cariere academice și se câștigă premii pe baza unor minciuni sfruntate, perpetuate din generație în generație de la un profesor la altul și din manual în manual ori dintr-o lucrare „științifică” în altă lucrare „științifică”... Acesta-i mediul academic și științific actual... bazat pe minciună, pe dogme, pe reguli stricte și primitive, pe cercetări cu temă dată și scop predeterminat.

Și când găsim astfel de artefacte, fie ele cuie inoxidabile care nu au ruginit de loc în zeci de mii de ani, fie oase umane înainte de apariția oficială a omului, fie piese tehnologice pe care abia începem timid să înțelgem ce sunt, cel mai adesea le distrugem sau le ascundem, din teama că prezentându-le superiorilor noștri ne vom compromite cariera pe care ne-am construit-o prin multă învățătură și sacrificii numai de noi știute... Și astfel interesul nostru mărunț primează în fața adevărului iar bunăstarea și progresul general sunt sacrificate în beneficiul bunăstării personale a unor indivizi fără conștiință. Iar noi... marea masă, trăim întreaga noastră viață cu convingerea că suntem buricul pământului, culmea civilizației tehnologice și murim fără a ști vreodată că nu suntem singurii din univers și nici de pe planetă care am inventat becul electric. Acum hai să vedem ce e de fapt becul electric și de câte feluri este el. În limbaj de specialitate cea ce denumim cu termenul generic de becuri poartă de fapt numele de....

Corpuri de iluminat

Corpurile de iluminat ca termen generic desemnează o largă categorie de aparate care convertesc electricitatea în lumină.

Primele încercări de a converti electricitatea în lumină s-au făcut pe la 1800 de către un englez pe nume Humphry Davy care experimentând cu o baterie și niște electrozi de cărbune, a descoperit că între aceștia se formează un arc electric care produce lumină... Descoperise... sau redescoperise, eclatorul. Abia după în 1878, un alt englez, fizicianul Joseph Wilson Swan (1828-1914) va realiza primul corp de iluminat cu filament din carbon, care însă, datorită faptului că era expus la aer, se ardea destul de repede... Cam tot atunci, prin 1877 americanul Charles Francis Brush va construi, în Cleveland Ohio, primul sistem de iluminat bazat pe corpuri de iluminat cu arc electric. În paralel cu aceștia doi, americanul Thomas Alva Edison inventator foarte perseverent și tenace, efectua de ceva vreme experimente intensive pentru a pune la punct un corp de iluminat cu adevărat eficient care să aibă o viață îndelungată. După mii de încercări cu tot felul de materiale și configurații constructive, va reuși să realizeze pe la 1879, primul bec cu filament din carbon în mediu lipsit de oxigen, care avea să reușească performanța de a funcționa 1500 de ore. Dar pentru că carbonul se vaporiza în incinta închisă depunându-se pe pereții balonului de sticlă, acest tip de bec avea marele defect că dădea din ce în ce mai puțină lumină pe măsură ce sticla devenea tot mai negricioasă...

Acest defect avea să fie remediat în 1903 de către Willis R. Whitney care pune la punct un procedeu de tratare a filamentului care va împiedica ca acesta să se mai depună pe balonul de sticlă. Dar deja în 1900 este inventat becul cu filament de wolfram de către Adolphe A. Chaillet conform brevetelor numărul US 625321 din 23 mai 1899 și US33421 din 23 octombrie 1900, becul său și toate becurile care aveau să-l copie în acea perioadă dovedind practic că erau nemuritoare.



Așa cum am mai spus anterior s-a dovedit că un asemenea bec funcționează încă cu deplin succes, deși a fost fabricat în 1901. Ce deosebea acele becuri de cele de azi care se ard după circa două mii de ore de funcționare ?

Faptul că mediul interior al becului era total vidat... iar filamentul era constituit dintr-un fir de wolfram simplu la fel ca orice sârmă. Priviți-l ! Pe capete sunt cele

două brevete de invenție ale lui Chaillet care stau la baza realizării becului, iar în centru este eroul nostru care luminează neobosit de, iată... : 115 ani :

Becurile incandescente actuale sunt rezultatul unei înțelegeri internaționale care a pus bazele industriei consumiste actuale, înțelegere care s-a parafat în 1939 de către cartelul industrial Phoebus și care ulterior s-a extins la întreaga industrie mondială și a dus la ceea ce se numește uzura programată a bunurilor și produselor.

Prin acel acord toată industria mondială, indiferent din ce domeniu ar fi ea, se obliga, pentru a asigura consumul permanent al produselor, să construiască produsele de așa natură ca ele să se deterioreze la o perioadă determinată, cât mai scurtă, după expirarea perioadei de garanție.

Dacă în țările din așa zisul lagăr socialist aceasta însemna o perioadă care era de regulă de cinci până la zece ori perioada de garanție, suficient de lungă ca produsele realizate de acea industrie să fie de calitate bună, în economia capitalistă această perioadă s-a redus treptat astfel că în prezent nu sunt rare cazuri de produse care se deteriorează la doar câteva săptămâni după expirarea perioadei de garanție.

Așa că probabil, pentru unii va fi șocant ce spun aici, dar să știți că departamentele de cercetare pentru calitatea produselor, (ceea ce în trecut la noi însemna control tehnic de calitate – CTC) nu au scopul de a stabili o calitate ridicată a produselor ci acela de a reuși să găsească calea prin care acestea să cedeze după un anumit număr, predeterminat, de ore de funcționare.

Prima oară m-am lovit de acest fenomen în primii ani după 1989 când un prieten care era pasionat de muzică s-a trezit că bijuteria lui muzicală, un minicasetofon de producție internațională, cu carcasă metalică și mecanică foarte solidă și îngrijit lucrată, într-o dimineață oarecare a refuzat să-i mai scoată vreun sunet cu toate că aparent funcționa perfect normal.

Mergând la reprezentanță, a aflat că nu au ce să-i facă pentru că are un cip special care-l face să se ardă după fix atâtea ore....

Când mi-a povestit asta, am crezut că face mișto de mine și ani de zile am avut această convingere, până ce m-am lovit eu personal de așa ceva.

Ultimele asemenea fenomene, depistate doar anul acesta... : văzută cu proprii mei ochi : mașină de spălat cu caseta de rulment turnată (deci imposibil de a se putea schimba rulmentul) care avea semeringul montat invers astfel ca după o anumită perioadă datorită ruginirii arcului acestuia, apa să pătrundă la rulment și încet, încet să ducă la griparea lui.

Un amic mi-a povestit că i-a venit cineva să-i repare o pompă și a descoperit stupefiat că în interior, pe ax, între semering și turbina pompei, avea un inel metalic din oțel dur, care se rotea liber pe axul motorului...

Defectul pompei ? Ia ghiciți : axul motorului retezat în acel loc datorită frecării cu inelul respectiv !...

Și experiența personală de numai câteva luni : aparatul de fotografiat, păstrat și exploatat în condiții excelente pare nou nouț (îl am și poate fi văzut de oricine vine

la mine !). Deși e în stare de funcționare absolut normală, s-a trezit, tot într-o dimineață, ca și minicasetofonul prietenului meu din trecut, că nu mai vrea să facă fotografii normale, fotografiile făcute cu el din acel moment până în prezent fiind niște dreptunghiuri violete. Toate încercările de a-l repara au avut ca rezultat doar informația că nu mai am ce-i face pentru că e construit să funcționeze doar atât cât a funcționat... Întregul aparat e perfect funcțional, numai că circuitul electronic de captură „s-a ars”...

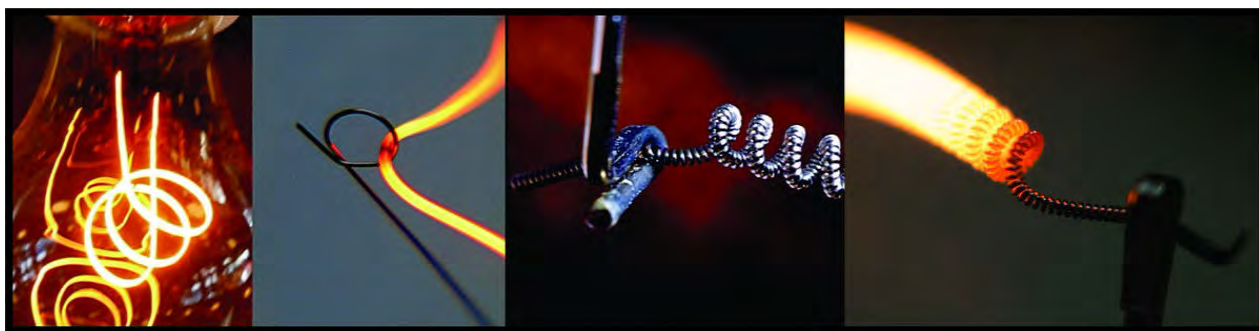
Uzura programată, ca mentalitate de gândire și de acțiune, este direct responsabilă de secătuirea accelerată a resurselor planetare, care face să pară că planeta ar fi suprapopulată.

În realitate dacă toată populația planetei ar fi adunată în țara noastră, fiecărui locuitor al planetei i-ar reveni 34 m²... Deci fiecare om ar avea la dispoziție și un teren egal cu dimensiunea unei garsoniere ! Iar teritoriul României de 238391 km², reprezintă doar 0,16 % din suprafața de uscat a globului terestru.

Ca urmare toți cei care practică acest tip de industrie bazată pe consumismul asigurat de uzura programată a produselor, se fac direct responsabili de cea mai mare crimă de care poate fi vinovat cineva, aceea de distrugere a ecosistemului planetar și de atentat la viața fiecăreia din ființele care trăiesc actualmente pe Terra, adică de exterminare a vieții cu premeditare.

Dar încheind mica noastră paranteză, de altfel foarte utilă, aș zice eu, hai să vedem de ce se ard totuși becurile actuale de vreme ce cele construite acum o sută de ani au dovedit că pot fi aproape nemuritoare...

Înainte de a continua trebuie să subliniez încă odată faptul că filamentul uni bec cu incandescentă este un rezistor realizat din fir de wolfram (mai e cunoscut cu numele de tungsten - elementul chimic cu numărul 74 în tabelul periodic și care are temperatura de topire de 3422°C).



Dacă privim cu atenție imaginile din grupajul de mai sus observăm că filamentul becului de acum o sută de ani era constituit dintr-un simplu fir de wolfram întins pe clemenele suport de sârmă din interiorul becului, în vreme ce filamentul becurilor de azi este o adevărată bijuterie tehnică fiind format ca o rezistență de reșou care este înfășurată încă odată în jurul unui ax virtual... Avem de-a face cu o spirală dublă extrem de densă realizată dintr-un fir de wolfram mai subțire decât cel din care era

realizat acum o sută de ani.

Inginerii ne mint că prin acest mod de realizare se consumă mai puțin wolfram și deci se face economie de material. Adevărul este că cantitatea de wolfram folosită la cele două becuri este egală. Dar tocmai acest mod de realizare face diferența.

În primul caz filamentul realizat ca fir simplu lucra la o temperatură mult inferioară temperaturii de topire a wolframului (în jurul temperaturii de două mii cinci sute de grade) pe câtă vreme, prin înfășurarea dublă cu firele spirei foarte apropiate unele de altele se aduce filamentul la o temperatură de lucru situată exact sub limita pragului de topire, adică cu vreo sută două peste trei mii de grade, ceea ce face ca rezistorul reprezentat de filamentul becului nostru să funcționeze suprasolicitat fiind într-un permanent pericol de cedare prin topire.

Asta face ca viața sa să fie garantat aproape identică cu viața filamentelor de carbon ale primului bec realizat de Edison, adică undeva între o mie cinci sute și două mii de ore de funcționare.

Am spus mai sus că filamentul unui bec este de fapt o rezistență foarte asemănătoare celei de la reșou, doar că e mult mai mică și nu-i făcută din nichelină ci din wolfram. Ca orice rezistență termică, filamentul unui bec transformă electricitatea în căldură. Din asta vine randamentul scăzut (sau consumul energetic mare) al becurilor cu incandescență, deoarece cam 70 % din energia de la capetele filamentului se transformă în căldură, nu în lumină.

Oricum chiar și așa lumina dată de primele becuri, chiar dacă nu era foarte multă era incomparabil mai puternică decât lămpile cu gaz și opaițele ce fuseseră utilizate până atunci.

Pentru că încă de la început s-a constatat că becurile dau intensități luminoase destul de diferite funcție de dimensiunea balonului lor, de grosimea filamentului și de curentul electric aplicat s-a impus stabilirea unor unități de măsură a intensității luminoase, care inițial au fost mai mult arbitrare funcție de locul geografic și de necesitățile de cercetare ale fiecăruia.

Abia în anul 1960 odată cu adoptarea Sistemului Internațional de Unități de Măsură (SI), la Conferința Generală de Măsuri și Greutăți (CGMG), a apărut și unitatea de măsură standard internațional pentru intensitatea luminoasă numită candelă (cd). Intensitatea luminoasă are o serie de mărimi derivate cum ar fi : fluxul luminos care are ca unitate de măsură lumenul (lm), iluminarea cu unitatea de măsură luxul (lx), luminanță cu unitatea candelă pe metru pătrat (cd/m^2), și intensitatea energetică care are ca unitate watt-ul pe steradiani (w/sr). Aceste unități de măsură se referă doar la caracterul cantitativ al luminii.

Fotografii, specialiștii în tehnică de calcul și specialiștii de cinematografie și de presă video, folosesc și unități de măsură care caracterizează calitatea luminii cum ar fi : eficacitatea luminoasă, culoarea luminii, temperatura de culoare și indicii de redare a culorii. Pentru cei interesați să afle mai multe despre unitățile de măsură ale luminii au libertatea de a căuta pe internet unde informațiile abia așteaptă să fie

asimilate.

Din perspectiva cărții de față singura unitate de măsură care ne interesează și are relevanță este fluxul luminos care este puterea radiată totală a unei surse luminoase, percepută de ochiul uman și care se măsoară în lumeni.

Trebuie să știți că a fost stabilită inițial, luându-se ca reper cantitatea de lumină dată de un bec normal cu incandescență și este de **10 lm/Watt**. Astfel că un bec cu incandescență de 100 W va radia 1000 lm. Alte tipuri de corpuri de iluminat au fluxul luminos diferit, pentru că acesta este dependent de eficacitatea conversiei electricitate – lumină a corpului de iluminat respectiv. Și prin această declarație, trecem la o altă secțiune a descrierii corpurilor de iluminat și ne îndreptăm atenția către cele mai economice decât becul cu incandescență.

Astfel trebuie să știm că becul cu incandescență normal are randament scăzut și dimensiuni mari datorită faptului că balonul său este doar vidat și atât. Dacă în balonul lui se introduc diferite gaze din grupa halogenilor (heliu, argon, neon, kripton sau xenon) volumul acestuia poate fi redus spectaculos odată cu creșterea eficacității lui.

Un bec tipic cu halogen de 70 W emite cam 1300 lm, iar unul de 120 W emite circa 2100 lm (**cca. 20 lm/W**). După cum vedem deși sunt mai economice decât cele normale cu incandescență economiile făcute cu ele nu sunt spectaculoase, și atenție mare că există o anumită categorie de becuri cu halogen, mai ales din cele foarte mici care au chiar mai puțin de 10 lm/W.



Următorul pas pe cale economiei de energie la lumină e făcut de becurile cu descărcare în gaze. Primul care a făcut experimente cu asemenea corpuri de iluminat a fost Nikola Tesla. În scrierile sale și în special în cea intitulată „Experimente cu curenți alternativi de înaltă tensiune și înaltă frecvență”, Tesla descrie amănunțit „joaca” sa cu diferite tipuri de becuri cu descărcare în gaze.

Există patru fotografii ale sale ținând în mână becul său cu descărcare în gaze, fotografii pe care le-am grupat în imaginea de mai sus. Becurile sale erau becuri fără fir aprinzându-se ca urmare a existenței în mediu a unui câmp electromagnetic specific, așa cum am mai spus anterior. De altfel se vede destul de clar în aceste

fotografii că nu există cablu care să vină spre ele... Nu aveau nici socluri ca cele pe care le cunoaștem noi deoarece nu aveau nevoie de așa ceva.

În imaginea alăturată avem și câteva din becurile sale aflate din câte știu eu, în muzeul Tesla din Belgrad. Așa cum spuneam Tesla constatare că emisia de înaltă frecvență (1 – 2 MHz) a transformatoarelor sale rezonante are ca rezultat aprinderea spontană a corpurilor de iluminat. A constatat astfel că până și becurile arse, a căror filament este întrerupt, se aprindeau al fel ca cele care erau în bună stare, ceea ce l-a dus logic la ideea că în această situație filamentul nu mai e necesar. De altfel prin experimentele descrise atât de clar și amănunțit în opera sa, se vede că ajunsese să folosească becuri care avea fie doi electrozi în interior, fie doar unul singur și un înveliș metalic exterior fie chiar becuri care aveau doar un singur electrod și atât, toate aprinzându-se la fel de intens ca un bec normal. Deși becurile sale nu au fost luate în producția industriei mondiale datorită faptului că pentru a funcționa necesită existența unei surse de radiație de înaltă frecvență în preajma lor, ele nu au fost complet abandonate, pe principul lor fiind construite tuburile cu descărcare în gaze care au constituit până de curând singurele modalități de creare a firmelor luminoase. Aceste sunt tuburi lungi de sticlă îndoită în formă de litere, care au la fiecare capăt câte un electrod și care fiind încărcate cu diferite gaze, produc lumină de diferite culori, prin ionizarea acestora de către curenți de înaltă tensiune și înaltă frecvență.



Tot de la becurile experimentale folosite de Tesla s-a ajuns ulterior și la corpurile de iluminat fluorescente... Dar eu am convingerea că Tesla a utilizat și tuburi fluorescente, deși nu se afirmă asta oficial... De unde știu ? Pentru că în gravurile din presa vremii el apare în reprezentațiile sale cu curent electric de înaltă tensiune ținând în mână tuburi fluorescente. Tuburile fluorescente sunt încă larg utilizate azi, mai ales în formatul lor compact în care tubul este mult mai subțire și-i montat direct pe un soclu normal deasupra unui balast electronic. Corpurile de iluminat fluorescente sunt cam de cinci ori mai eficiente decât cele incandescente.... Astfel un tub fluorescent tipic de 20W dă un flux luminos de circa 1000 lumeni fiind deci echivalent cu un bec incandescent clasic de 100 W (**50 lm/W**). Dar valoarea aceasta e caracteristică tuburilor și celor mai performante becuri fluorescente, cele mai ieftine având un flux luminos mai mic mergând chiar până la 25 – 30 lm/W.

Pentru că este pe internet o mare nebunie legată de toxicitatea becurilor economice fluorescente, ca fost lucrător într-o fabrică de asemenea corpuri de iluminat, ar trebui să lămuresc câteva aspecte foarte importante.

Se afirmă că tuburile și becurile fluorescente conțin mercur care e extrem de toxic. Da, mercurul e toxic. E adevărat. Și da, tuburile și becurile fluorescente conțin mercur. Dar cantitatea de mercur conținută într-un tub fluorescent este de circa 2 mg iar într-un bec economic fluorescent cantitatea asta este și mai redusă anume sub 1

mg. Acest mercur este de fapt o bobită minusculă vizibilă doar la microscop. Această biluță de mercur se vaporizează în momentul în care în tubul fluorescent au loc primele șocuri electrice date de starter, șocuri care fac să crească temperatura în interior suficient ca mercurul să devină vapor (punctul de vaporizare al mercurului e de 360°C). Cantitatea de vapor de mercur rezultată este infimă dar e suficientă pentru a putea asigura descărcarea curentului electric prin mediul de vapor ionizați între cele două capete ale tubului.

Un alt mit, prostie fenomenală, care se vehiculează ar fi acela că acești vapor ne otrăvesc atmosfera camerei unde funcționează acel tub/bec fluorescent. Dragii mei, ca fost lucrător pe mașinile de suflat sticlă din fabrica de becuri Romlux vă pot spune că din câte cunosc eu, sticla e cel mai etanș material care a fost vreodată produs de om. Practic gazul prins într-un balon de sticlă nu are absolut nici o șansă să evadeze de acolo. Deci pe de o parte nu numai că nu există riscul ca acel gaz să iasă, dar chiar dacă ar ieși, cantitatea este infimă și nu ne-ar afecta cu absolut nimic, nici chiar dacă am înghiți acea biluță... ceea ce e imposibil chiar și în situația că tubul e spart, pentru că vaporii de mercur existenți, dacă becul e cald în momentul spargerii, se vor disipa instantaneu în atmosferă ajungând ca concentrația lor în aerul inhalat de noi să fie atât de mică că am putea considera că nici nu există.

În plus trebuie să subliniez încă odată că temperatura de vaporizare a mercurului e de peste trei sute de grade celsius, deci la temperatura camerei, în nici un caz nu există șansa ca biluța aceea de mercur minusculă să se transforme fie și într-un procent de 1% din ea în vapor. Dacă minciunile celor care răspândesc pe net ideea acestei toxicități ar fi fost reală ar fi însemnat ca toți foștii mei colegi și colege care au lucrat la secția de tuburi fluorescente să fi murit de mult în chinuri, căci în acea secție se spărgeau pe zi câteva sute de asemenea tuburi, ceea ce era totuși extrem de puțin raportat la cele câteva zeci de mii care ieșeau zilnic pe porțile fabricii. Volumul halei respective era de circa cinci mii de metri cubi iar sistemul de aerisire era format din ventilatoare industriale care circulau într-o oră un volum de aer de cinci ori mai mare. Practic aerul din acea hală era mai curat ca la piață... Trebuie să știți că cantitatea de mercur conținută de un pește congelat sau de un vaccin este sensibil mai mare decât cea aflată într-un tub fluorescent. Deci din acest punct de vedere nu există absolut nici un pericol. Tuburile fluorescente mai conțin pe suprafața lor interioară un praf alb care este un compus chimic al fosforului cel care face ca tubul să producă lumina caracteristică. Nici acesta nu e într-o cantitate suficient de mare încât să poată afecta în vreun fel sănătatea, valoarea totală a lui fiind de asemenea tot de câteva zeci cel mult sute de miligrame...

O altă gogoriță lansată pe net legat de becurile economie este aceea că electronica lor radiază unde electromagnetice și raze x sau gama, extrem de periculoase. Iarăși e vorba de o minciună sfruntată. Radiația electromagnetică a unui balast electronic este situată în spectrul a câțiva kilohertzi (deci în spectrul audio sau imediat deasupra lui) și are intensitatea insignifiantă, comparabilă ca intensitate cu

cea a firului care vine de la priză la becul respectiv. În privința radiațiilor gama, x, etc., despre care se mai minte pe acolo acestea nu au de unde să răsară de vreme ce ele sunt frecvențe extrem de înalte iar orice bec fluorescent lucrează așa cum am zis într-o bandă situată la nivelul superior al spectrului audio sau imediat deasupra acestuia.

Atunci ne-ntrebăm firesc : cine și de ce răspândește aceste zvonuri ? E vorba de concurența economică... Între producătorii de corpuri de iluminat se duce un permanent război pentru menținerea și câștigarea de clienți... ca urmare producătorii de corpuri de iluminat de alt tip decât cele fluorescente au tot interesul să-i determine cumva pe „consumatori” să renunțe la utilizarea becurilor economice fluorescente.

A doua mare categorie de răspândaci de asemenea gogorițe este formată din oamenii incuți și creduli care se sperie din orice și considerând că frica lor e absolut întemeiată, încearcă să-i avertizeze și pe cei din jurul lor de „fantasticul pericol al becurilor fluorescente” !...

Din fericire pentru noi, cea mai bună dovadă că tuburile și becurile fluorescente nu reprezintă nici un pericol este faptul că sunt folosite masiv pe întreaga planetă de multe decenii și încă nu s-au auzit de cazuri de intoxicații cu mercur datorate acestor corpuri de iluminat nici din partea lucrătorilor în fabricile unde acestea se fac, nici din partea vreunei asociații de clienți. A, că o fi fost vreun prost cu bani, care îndemnat de cine știe ce avocat nebun și de incultura lui o fi dat în judecată vreun producător de corpuri de iluminat... asta e altă discuție... Dar dacă aceste corpuri de iluminat ar fi fost măcar pe sfert atât de periculoase pe cât spun mincinoșii de pe net, atunci acestea ar fi dispărut de mult de pe piață. E drept că unul din motivele pentru care, incidența cancerelor a crescut, este toxicitatea mediului înconjurător... dar aceasta nu provine de la becurile pe care le utilizăm noi ci de la mari agenți economici și industriali care nu respectă regulamentele de protecție a mediului precum și de la otrăvurile de tot felul din medicamente și din alimente (agenți de conservare, coloranți chimici, agenți de emulsionare, agenți de potențare a gustului, etc.) precum și din poluarea organizată făcută de avioanele care răspândesc pulberi otrăvitoare în atmosferă (așa numitele chemtrails). Trecând mai departe haideți să privim imaginea de mai jos.



În partea stângă primele două imagini ne arată becuri fluorescente, dintre care

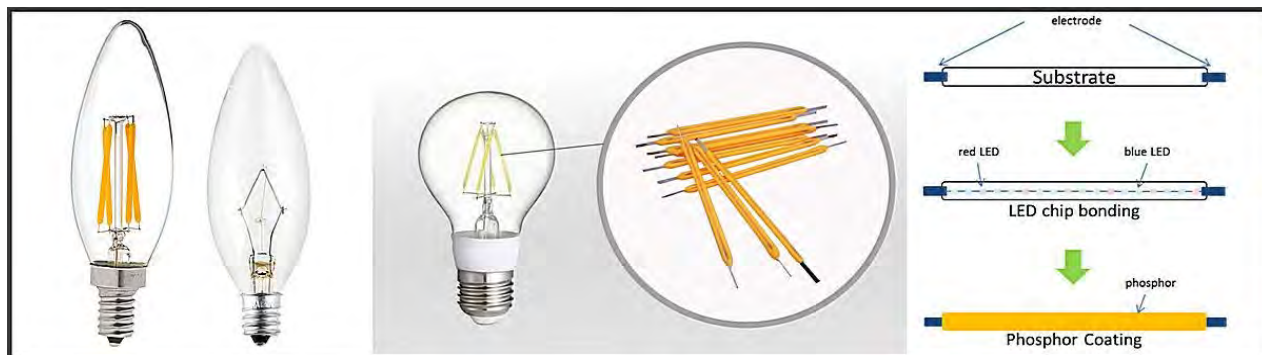
unul este desfăcut astfel că se poate vedea balastul său electronic. Următoarele șase imagini reprezintă cele mai eficiente corpuri de iluminat care se găsesc în acest moment pe piață, despre care făcând vorbire, intrăm într-un capitol aparte al convertoarelor electricitate-lumină și anume vorbim despre...

Semiconductorii în relație cu lumina

Corpurile de iluminat pe care le vedem în cele șase imagini din dreapta grupajului de mai sus sunt becuri cu leduri. Acestea au cea mai mare eficacitate luminoasă, având în medie un flux luminos cuprins **între 70 și 95 lm/W**.

Corpurile de iluminat cu tehnologie LED sunt cele mai eficiente dintre toate căci pe lângă consumul redus și puterea mare de iluminare au viață foarte lungă, fiind garantate pentru perioade medii între 10000 și 30000 de ore de funcționare, în funcție de model, fabricant și putere. Există însă o categorie aparte de asemenea corpuri de iluminat, „ultimul răcnet” și anume cele cu filament LED care au în general **100 lm/W**, dar pot avea și mai mult. Astfel modelul „SB6.5A19DLED27” de la MaxLite are 107 lm/W, adică la un consum de 6,5 W, furnizează 700 lumeni, iar modelele „80100035094” și „80100035099” de la Bailey au chiar mai mult, și anume **120 lm/W** (3,5W-420lm).

Priviți imaginea de mai jos. În partea stângă a imaginii observăm că un corp de iluminat cu filament led seamănă destul de mult cu un bec incandescent. Deosebirea e că filamentul său nu mai e făcut dintr-un fir de wolfram ci din mai multe benzi transparente pe care se află multe leduri deasupra cărora este turnat un strat subțire de fosfor care intensifică foarte mult lumina dată de leduri și care sunt alimentate prin doi electrozi metalici. Noutatea tehnologiei, viața foarte lungă a corpurilor de iluminat cu leduri și faptul că sunt construite cu materiale scumpe și rare face însă ca prețul lor să fie unul destul de ridicat comparativ cu celelalte corpuri de iluminat de pe piață. Tehnologia acestor corpuri de iluminat este unul din motivele principale pentru care corporațiile occidentale se luptă să jefuiască resursele de minereuri rare din munții noștri. Dar pentru a înțelege pe deplin ce sunt aceste corpuri de iluminat și ce legătură au semiconductorii cu lumina trebuie să explic puțin ce sunt LED-urile și cum au evoluat ele...



LED este un acronim, provenind din limba engleză fiind format din inițialele denumirii tehnologiei : Light Emitting Diode – diodă emițătoare de lumină. Deci LED-ul este o diodă și funcționează la fel ca orice diodă, în sensul că permite trecerea curentului electric într-un sens iar în sens opus îl blochează. Spre deosebire de diodele normale dioda emițătoare de lumină, la trecerea curentului emite un flux luminos. Primele diode au fost realizate prin 1920 și emiteau lumină infraroșie.

Pentru că pe moment nu li s-a găsit nici o utilitate au rămas nefolosite multe decenii. În acest timp însă, cercetătorii au tot perfecționat acest tip de diodă până ce pe la sfârșitul deceniului șapte au căpătat aplicabilitate practică în electronica de mică putere ca elemente pentru indicatoarele luminoase de stare a circuitelor. Eu personal îmi amintesc când undeva prin anii optzeci apăruseră și pe la noi fiind realizate de IPRS (Întreprinderea de Piese Radio și Semiconductori) și rețin că aveau prețul foarte ridicat comparativ cu o diodă redresoare

Între timp tehnologia a evoluat, pe plan mondial în timp ce la noi industria de profil a fost rasă de pe fața pământului astfel că acum avem acces la corpuri de iluminat a căror coeficient de performanță este de circa zece ori comparativ cu becurile cu incandescență dar care toate, fără excepție, provin din străinătate.

De reținut ca o concluzie finală că soluția practică pentru consumuri mici de energie în domeniul iluminatului sunt corpurile de iluminat cu LED-uri. Acum hai să vedem cam care e relația dintre

Electricitate și căldură

Ani de zile majoritatea dintre noi am considerat că cea mai eficientă modalitate de conversie a electricității în căldură sunt rezistențele electrice... Dar am văzut deja în momentul când am vorbit despre becurile cu incandescență că nu e chiar așa.

Filamentul unui bec cu incandescență fiind o rezistență din wolfram am observat că are pierderi mari de energie convertind doar o mică parte din electricitate în lumină, restul fiind căldură. Situație e firește reversibilă, rezistențele folosite pentru încălzire au pierderi foarte mari prin lumina emisă... De altfel ne-am format deja o idee despre randamentul scăzut al unei rezistențe în momentul în care au apărut corpurile de iluminat cu LED-uri căci doar comparându-le relizăm ce pierderi mari are un bec cu incandescență.

În mod normal ca un element de referință trebuie să știm că specialiștii în instalații de încălzire consideră că conversia electricității în căldură nu poate fi făcută cu randament mai mare de 1 KW / un litru apă adusă la punctul de fierbere într-o oră.

Acesta-i standardul peste care ei nu pot trece. Dar realitatea este că se poate obține căldură și cu coeficienți de performanță mai ridicați. Soluția însă, nu o reprezintă utilizarea rezistențelor electrice ci inducția electromagnetică. Aceasta este de două feluri : inducție obținută prin mijloace electronice și cea obținută prin mijloace electrotehnice.

Prima constă în curenți electrici pulsatorii de înaltă frecvență... Deși

randamentul este destul de ridicat (cam de două ori mai eficient decât încălzirea prin rezistență) datorită utilizării electronicii de putere cu semiconductori, fiabilitatea acestor dispozitive nu e foarte mare căci piesele componente ale acestor circuite sunt destul de sensibile... Această soluție tehnică am întâlnit-o toți căci unul din aparatele de bucătărie din ce în ce mai folosit mai ales pe plan mondial este plita cu inducție.

Un alt dispozitiv pe care l-am întâlnit este cuptorul cu microunde... Acesta tot principiul inducției îl folosește doar că spre deosebire de plita cu inducție care lucrează la frecvențe de ordinul kilohertzilor, cuptorul cu microunde folosește radiație electromagnetică emisă de o piesă electronică numită magnetron, care emite unde cu frecvența de 3,2 GHz.

O altă aplicație a inducției electromagnetice de tip pulsator este călirea pieselor metalice în industria prelucrării metalelor. Instalațiile de călire cu inducție fiind foarte variate atât ca formă cât și ca eficiență funcție de sectorul industrial în care sunt folosite. Frecvențele la care lucrează aceste dispozitive sunt și ele diferite dar se încadrează toate în domeniul zecilor de kilohertzi. Toate aceste aparate convertesc direct energia electrică în căldură prin stres electromagnetic indus în metale sau respectiv în cazul cuptorului cu microunde direct în masa apei. Eficiența lor este de câteva ori mai mare decât a rezistențelor. Sunt considerate de către știința oficială cele mai eficiente metode de conversie a electricității în căldură.

Dar asta numai pentru că această știință nu recunoaște puterea reactivă drept generare de electricitate căci altfel dacă acest lucru s-ar petrece ar mai exista o clasă de aparate electrice care să convertească electricitatea-n căldură mai eficiente chiar decât inducția electromagnetică pulsatorie. E vorba de inductoare electromagnetice cu unde sinusoidale care își generează activ un plus de putere anume putere reactivă convertită direct în căldură prin inducție și scurt circuit.

Trebuie să înțelegem faptul că aparatele care se găsesc în comerț în întreaga lume sunt mari consumatoare de energie deoarece sunt făcute să lucreze direct la tensiunea rețelei care este medie tensiune. Legea lui Ohm ne indică faptul că nu contează ce tensiune și ce intensitate folosești atât timp cât puterea rezultată e aceeași.

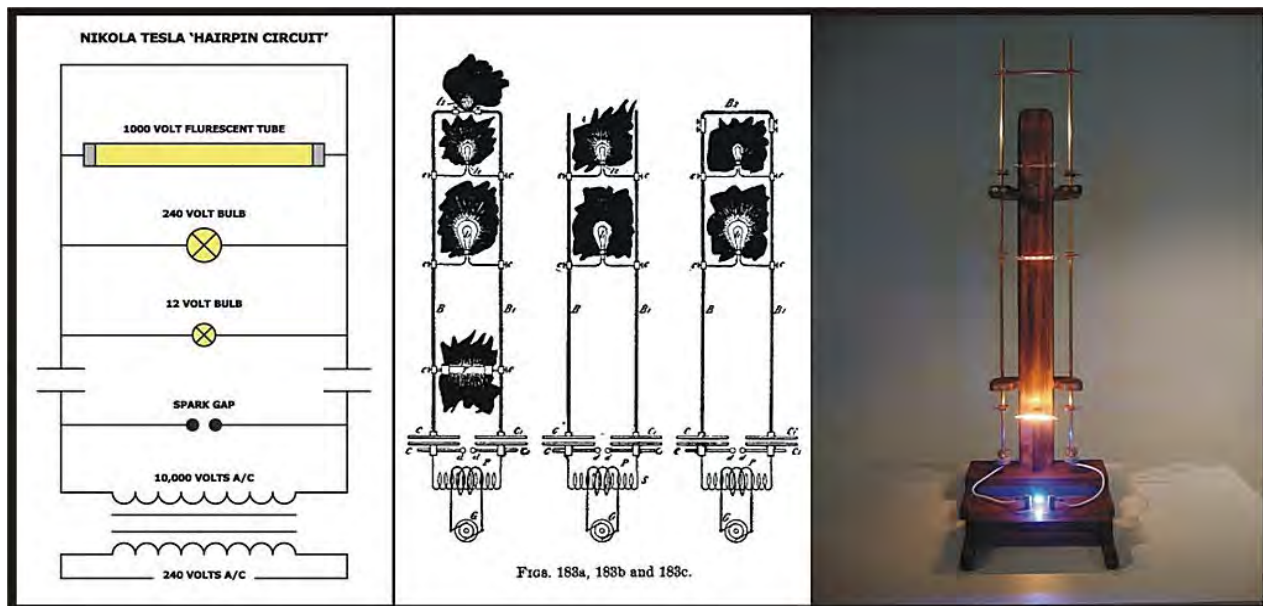
Pentru o mai ușoară înțelegere, să presupunem că avem două rezistențe electrice de 2000 W una este însă construită să funcționeze la tensiunea de 110 V și ca urmare căldura realizată de ea va fi rezultat al unui „consum” de 18,2 A în vreme ce cealaltă realizată pentru a funcționa la 220 V va produce aceeași căldură dar cu un consum de numai 9 A... Realitatea este însă puțin diferită. Căci există posibilitatea de a se produce căldură la fel de bine ca nichelina alimentată la rețea dar la tensiuni mai mici producând cantități de căldură apropiate. Astfel cu o bucată de sârmă de fier moale cu grosimea de 2 mm și lungimea de 1 m se poate obține aceeași cantitate de căldură ca și cea obținută cu o nichelină de circa 1KW alimentând-o la o tensiune de 12 - 15 V și intensitate între 30 și 45 A. Consumul este mai mic. Câștigul energetic apărut este dat de puterea reactivă generată de transformatorul cu care se alimentează firul de fier care în momentul în care e alimentat pune transformatorul în scurt circuit.

Practic transformatoarele care sunt montate în regim de scurt circuit în aceste condiții produc direct în piesele cu care sunt puse în scurt circuit putere reactivă masivă care încălzește aceste piese. Consumul acestor dispozitive este de trei până la zece ori mai mic raportat la cantitatea de căldură realizată față de rezistențele de nichelină alimentate la rețea. Singurul aparat electromagnetic care se găsește în comerț și care face așa ceva este pistolul de lipit cu transformator, folosit în electronică a cărui secundar e pus în scurt circuit prin ansa cu care se fac lipiturile. Deși el consumă de regulă 80 – 100 W căldura emisă prin ansa sa este de câteva ori mai multă fiind echivalentă căldurii emise de o rezistență de 500 W. Pe acest principiu am pus la punct două soluții tehnice de încălzire despre care vom vorbi în partea a doua a cărții.

O altă modalitate de a mări eficiența conversiei electricității în căldură este alimentarea directă a rezistențelor destinate alimentării la rețea cu curenți de înaltă frecvență și înaltă tensiune.

Nikola Tesla a fost primul care a descoperit faptul că la frecvențe și tensiuni ridicate randamentul de lucru al rezistențelor crește fantastic de mult.

Astfel vestitul său circuit „Hairpin”, pe care-l vedeți în imaginea următoare, reușește să facă să funcționeze becuri cu incandescență cu puteri de 500 – 1000 W cu consumuri de câțiva microamperi, dar tensiunea și frecvența curentului folosit este foarte ridicată... de ordinul a 5 – 10 KV obținuți dintr-un transformator ridicător și la frecvența de peste 1 KHz rezultată din descărcarea acestei tensiuni printr-un circuit oscilant format dintr-un eclator și două condensatoare. În aceste condiții becurile luminează normal ca și cum ar fi alimentate la tensiunea rețelei cu un consum de numai 2 – 3 W...



Firește că nu stă la îndemâna oricui să relizeze asemenea coeficienți de performanță dar spre exemplu prin alimentarea directă a consumatorilor rezistivi cu

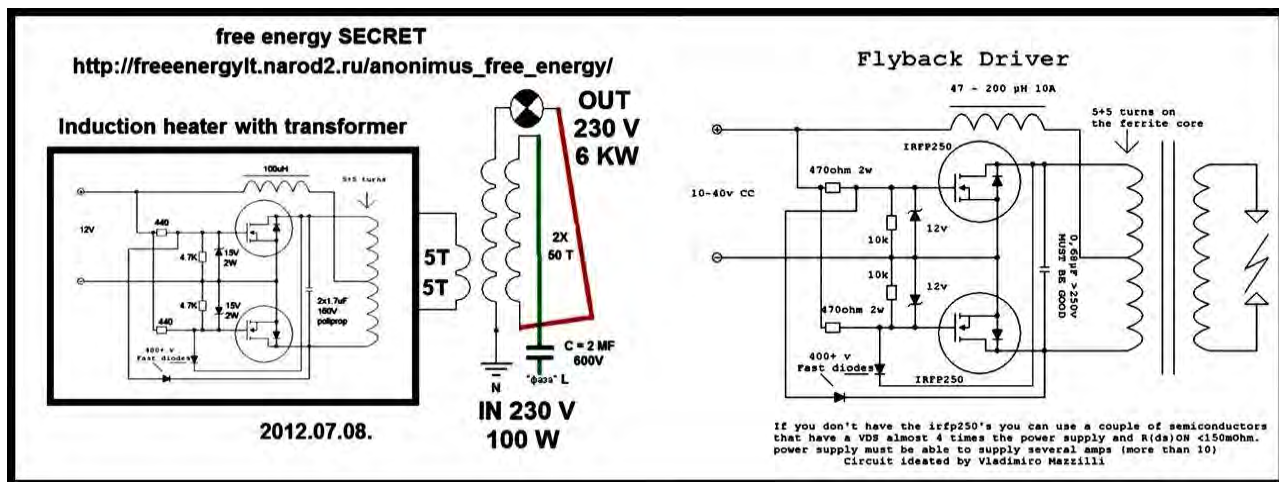
curent pulsatoriu de înaltă frecvență și tensiune joasă se poate scădea consumul acestora de până la 5 – 10 ori.

Astfel orice rezistență electrică de doi – trei kilowați ar putea fi adusă la un consum de 250 – 350 W dacă va fi alimentată printr-un oscilator de înaltă frecvență la fel ca cele utilizate pentru încălzirea prin inducție. Un asemenea oscilator se alimentează la tensiunea continuă de 12 – 48 V și consumă până la 20 A. Deși puterea lui totală la consumul maxim este de circa 1 KW pentru a aduce rezistența în parametri normali de funcționare circuitul nu va ajunge decât la un consum de circa 30 %. Dar pentru a se încerca asta trebuie ca frecvența de lucru a lui să fie scăzută sub un KHz cu creșterea corespunzătoare a curentului debitat pe fiecare impuls.



Vedeți alăturat un asemenea circuit. Astfel de circuite se pot achiziționa la prețuri modice, 10 – 15 dolari de pe piața chineză. O simplă căutare cu termenul „Induction Heater Circuit 1 KW” pe oricare din saiturile de comerț electronic vă poate aduce în posesie unul. Dar fiind un circuit simplu, de obicei oscilator astabil cu tranzistoare cu efect de câmp, de putere, poate fi realizat și de electroniștii amatori.

Alimentând spre exemplu un calorifer cu ulei sau un radiator electric printr-un asemenea circuit se poate reduce consumul acestuia de circa 5 – 10 ori. Dar pentru aceasta trebuie un pic modificat circuitul în sensul creșterii valorii condensatoarelor din ieșire până pe la 1 – 2 uF astfel ca frecvența să scadă sub un KHz cu creșterea corespunzătoare a intensității impulsurilor date. Iată mai jos două asemenea circuite modificate preluate de la meșterii ruși:



În stânga avem un oscilator care conectat la pământ prin intermediul unei bobine capacitive e capabil să extragă din condensatorul terestru puteri de până pe la 6 KW la care se pot conecta „consumatori” rezistivi. Vom vorbi mai pe larg despre condensatorul terestru în paginile care urmează a fi scrise.

În partea dreaptă avem soluția legării acestui circuit în secundarul simetric al

unui transformator de rețea de putere. Să ne imaginăm că avem un transformator de 220 V cu 2 x 12 V. Se va lega simetric secundarul de 12 V la ieșirea acestui circuit iar faptul că acesta dă impulsuri puternice (să nu uităm că condensatoarele sunt de capacitate crescută !) de frecvență ridicată în jurul limitei de saturare magnetică a miezului, va face ca miezul saturat fiind, să se comporte ca și cum transformatorul ar fi conectat la rețea extrăgând curentul maxim necesar funcționării lui. Astfel vom realiza un invertor foarte eficient care va debita la ieșire o putere mult mai mare decât cea pe care o extrage din bateria cu care e alimentat.

Pentru cei care vor voi să încerce aceste soluții tehnice apelând la procurarea din comerț a acestui circuit, recomand schimbarea radiatoarelor de răcire a celor două tranzistoare cu efect de câmp, cu unele având dimensiunea de cel puțin trei ori mai mare.

În bilanțul energetic al oricărei case consumul cel mai mare revine căldurii. Asta pentru faptul că construim case total ineficiente termic, deasupra solului. Am mai discutat subiectul și cu alte ocazii. Oricum deși mă repet prin ceea ce spun acum vă dau ca temă de meditație faptul că, în toate zonele reci ale planetei începând de la zona de climat mediteranean și terminând cu climatul arctic, nici un mamifer nu-și face cuibul, bârlogul, vizuina, oricum am numi casa lui, deasupra solului. Oricine a săpat o groapă pe timp de iarnă știe că temperatura solului crește rapid pe măsură ce sapi ajungând ca la numai un metru – doi, adâncime să fie de circa 5 – 10 grade chiar dacă e plină iarnă și gerul mușcă binișor. Nu există ca într-un beci să-ți înghețe vreodată vreun vas cu apă. Pe când deasupra solului, vă spun din experiență proprie...

Locuiam la Morteni și odată cu declararea gripei aviare nu mi s-a mai permis să intru în sat, așa că am fost obligat să locuiesc temporar la niște prieteni într-un alt sat.

Era iarnă și după o absență de două săptămâni odată revenit acasă, afară erau +5 grade dar în casă era – 6 și am fost obligat să schimb întreaga instalație sanitară a case căci toate conductele, robinetii și bateriile plezniseră datorită presiunii exercitate de gheața care se formase în ele.

Ca urmare aviz amatorilor. Vreți să aveți cheltuieli enorme cu încălzirea, continuați să vă construiți case din materiale grele, deasupra solului, pe fundații înalte. În schimb dacă doriți să încălziți cu consumuri mici, construiți-vă casa îngropat sau semi-îngropat. Să știți că nu din sărăcie au trăit țărani români de milenii în bordeie. Și nici din prostie ! Dar în prezent omul modern, trăiește cum trăiește mai ales datorită prostiei și fuduliei. Să ne reamintim proverbul străbun : „prostul până nu-i fudul parcă nu e prost destul”. Această vorbă înțeleaptă descrie perfect întreaga viziune energetică a omului modern. Cu asta consider încheiată această primă parte a cărții și hai să facem o...

Scurtă recapitulare

Încheind această primă parte ar fi bine să recapitulăm cele câteva principii care stau la baza majorității tehnologiilor statice de obținere a energiei libere. Toate fac uz de unul din aceste principii, iar cele mai puternice dintre ele aplică sinergic cel puțin două din ele. Toate aceste dispozitive furnizează sau utilizează de fapt electricitate la parametri unei înalte densități energetice datorată unor valori ridicate ale caracteristicilor curentului electric implicat (fie tensiune, fie intensitate, fie frecvență, fie combinații ale acestora).

Indiferent că vorbim de „generatoare” electrice sau de „consumatori” avem de-a face de fapt cu convertoare de energie care transformă local și temporar o anumită formă de energie în electricitate sau electricitatea într-o altă formă de energie.

Așa cum spuneam anterior întreaga tehnologie „free energy” se bazează pe un principiu asemănător celui al tubului Venturi, adică anume al colectării unei mari cantități de energie din mediul înconjurător cu ajutorul unei cantități mici de energie de densitate ridicată (tensiune, frecvență, intensitate, etc.). Asta se face prin aplicarea mai multor principii pe care le reamintim aici nu neapărat în ordinea în care le-am prezentat în paginile anterioare.

Aceste principii sunt valabile atât pentru generarea electricității cât și pentru transformarea ei în alte forme de energie.

Primul principiu elementar și la mintea cocoșului se referă la baterii și anume orice baterie se descarcă pentru că prin conectarea consumatorului la ea potențialul de la bornele ei e mai mic decât al bateriei respective iar diferența de potențial (dipolul său) este ucisă. Când o baterie se-ncarcă procesul e invers... potențialul ei e mai mic decât cel aplicat la bornele ei. Deci pe cale logică e că dacă reușești să construiești un circuit care să extragă din baterie energie doar la pornire iar ulterior să aplice la bornele bateriei un potențial superior acesteia pe perioade mai mari decât cele de descărcare, această baterie nu se va mai descărca și va fi perfect capabilă să întrețină funcționarea circuitului respectiv pe timp nelimitat. Cu alte cuvinte dacă avem grijă să întreținem dipolul bateriei atunci aceasta va funcționa timp nelimitat.

Al doilea principiu derivat din precedentul și valabil pentru orice sursă de electricitate e acela că aparatele noastre electrice funcționează cu diferență de potențial... Pentru becul din farul bicicletei nu contează că funcționează între minusul și plusul unei baterii de 6 V sau între plusul uneia de 12 V și plusul uneia de 6 V.

Pentru bec contează doar diferența de potențial care în ambele cazuri este de 6 V. La fel și-n cazul becului din tavan care funcționează al fel de bine între nulul și faza rețelei monofazate (între 0 și 220 V) ca și între fazele a două surse una de 220 V și una de 440 V. becul va fi alimentat în ambele cazuri cu diferența de potențial care e de 220 V.

Al treilea principiu este cel al culegerii energiei din mediu prin răspunsul rezonant al acestuia la întreruperea contactelor electrice și proprietățile scânteii electrice apărute în acel moment. Am văzut că impulsul apărut în acel moment poate

depăși de peste zece – douăzeci de ori tensiunea de alimentare a montajului respectiv și am mai văzut că impulsul dat de scânteii se adaptează automat inductanței circuitului făcând ca în felul acesta orice transformator să poată fi alimentat de la o sursă de curent continuu prin scânteii care vor umple efectiv capacitatea bobinelor făcând transformatorul să lucreze la capacitatea lui maximă..

Al patrulea principiu este cel al rezonanței și sincronismului care așa cum am văzut descrie în cazul rezonanței starea de vibrație sau oscilație maximă a unui obiect la un consum minim de energie iar în cazul sincronismului lucrul a două fenomene oscilante în aceeași fază și la aceeași frecvență de oscilație, deci la unison astfel ca impulsurile lor să ducă la susținerea reciprocă și cu minimum de energie a oscilației lor...

Al cincilea este anularea opoziției dintre curenții electrici și câmpurile date de ei printr-o inteligentă evitare a regulii lui Lenz. Asta se poate face pe cel puțin două căi... folosirea bobinei capacitive bifilare a lui Tesla care are reactanță zero și inductanță foarte mare, dependentă direct de valoarea tensiunii de la bornele ei, iar a doua metodă este folosirea unor bobine a căror jumătăți ale lor sunt în contrasens astfel ca câmpul magnetic al acestor bobine să fie nul prin anularea vectorilor câmpurilor magnetice create de fiecare jumătate în parte, în ciuda faptului că curenții generați de bobină se însumează.

Al șaselea principiu este înțelegerea faptului că așa numita defazare curent – tensiune este o imposibilitate fizică, puterea reactivă pe care această defazare o definește fiind în realitate generarea unui curent electric secundar auto-indus dat de câmpul magnetic generat de tensiunea de alimentare a inductorului respectiv. Această putere reactivă (curent electric generat de aparatele noastre inductive sau capacitive) este cu atât mai multă cu cât valorile curentului electric din circuitul respectiv sunt mai mari (fie frecvență, fie tensiune, fie intensitate, fiecare independentă una de alta sau toate la un loc).

Al șaptelea principiu care derivă din funcționarea transformatoarelor este transformarea de către acestea a curentului pulsatoriu în curent alternativ și câștigul enorm pe care-l pot avea la funcționarea în curent alternativ dacă se asigură închiderea câmpurilor magnetice ale secundarelor pe o cale diferită, de reluctanță redusă, față de cea a câmpului primarului.

Al optulea principiu foarte important, este schimbarea frecvenței de lucru între intrarea și ieșirea dispozitivului energetic astfel că odată cu creșterea acesteia crește și puterea debitată la ieșire. Pentru o creștere a frecvenței de 10 ori se obține astfel o creștere a puterii de 100 de ori.

Al nouălea principiu important este utilizarea curenților de înaltă tensiune în contact cu armătura negativă a condensatorului terestru – împământarea, care duce la dezechilibre majore în mediul energetic terestru (dielectricul acestui condensator) și care aduce după sine câștiguri energetice importante. Asta se face de obicei prin utilizare unui curent de înaltă tensiune și înaltă frecvență.

Al zecelea care derivă de fapt din precedentul este folosirea unui raport cât mai mare între cele două mărimi fundamentale ale curentului electric, tensiunea și intensitatea. Acest raport trebuie să fie de minimum o mie, și pentru o mai mare siguranță în exploatare, e bine a se apela la tensiune mică și intensitate mare.

Cu cât se folosesc mai multe din aceste principii, chiar toate în mod sinergic, cu atât crește eficiența, ajungându-se chiar la eficiențe energetice de neimaginat pentru știința și tehnica actuală...

Astfel fiind perfect posibil a se genera energie aproape incredibil de multă, ori ca unele aparate mari „consumatoare” de energie electrică să fie făcute să funcționeze cu cantități spectaculos de mici de electricitate dacă aceasta este purtătoare a unei mari densități energetice (frecvență ridicată).

Eficiența conversiei energiei electrice în alte forme de energie ori invers depinde de asemenea de materialele folosite la construcția acelor aparate electrice precum și de inteligenta utilizare a acestora.

Acum după explicarea acestor principii se desprinde clar concluzia că nici măcar nu vorbim de lucruri greu de înțeles sau de cine știe ce listă lungă de principii tehnice sofisticate... și apar întrebări de genul...: de ce nu ne spune nimeni lucrurile acestea ?... sau de ce nu se-nvață asta-n școală ?

În primul rând nu ni se spune pentru că programa de învățământ e astfel structurată încât deși legile fizice care stau la baza acestor principii sunt studiate, ele sunt abordate separat, independent una de alta și uneori în capitole diferite ale manualelor astfel încât nici măcar profesorii care le predau timp îndelungat unor generații întregi de elevi și studenți, nu reelizează importanța lor.

În al doilea rând, nu ni se spune pentru că nimeni dintre cei care hotărăsc ce trebuie să cuprindă programa mondială de învățământ, nu are interes ca noi să știm aceste lucruri.

Iar a doua întrebare care se deprinde este : de ce oare nu ne-am dat singuri seama de ele de vreme ce sunt atât de simple ?

Pentru că electricitatea este privită în sistemul de învățământ mondial într-o perspectivă duală independentă. Amintiți-vă prima fotografie din această carte care ne arată o ilustrare a principiului perspectivei. Pentru cei care nu sunt aplecați spre matematică și gândire analitică tehnică există definiția electricității care însă nu este în conformitate cu realitatea comportării curentului electric.

Cealaltă grupă mare de oameni, în care intră specialiștii și cei pasionați de utilizarea electricității fie ei electroniști, energeticieni, etc., privesc electricitatea din perspectiva modelului matematic dat de tot felul de formule și grafice matematice de ordin practic care au fost stabilite prin măsurători, și care definesc comportarea reală a electricității.

Nici una din aceste două mari grupe de oameni nu va privi vreodată electricitatea din ambele perspective simultan și nici nu vor avea vreodată șansa de a fi obligați să se folosească practic de aceste două perspective și ca atare nici unii din

ei nu au cum să descopere faptul că între definiția electricității dată pe modelul teoretic al materiei și comportarea ei reală sunt inadvertențe grave.

Ca urmare cei care au o viziune globală a acestor două aspecte sunt extrem de puțini, de cele mai multe ori fiind priviți ca niște anormali care ies din tipare și ca urmare sunt numai buni de a fi azvârliți în spitalele de nebuni sau de ignorat ca detractori ai științei...

Acum hai să vedem care sunt câteva metode practice prin care se poate pune în aplicare toată „pălăvrăgeala” de până aici... Nu le voi descrie pe toate, deoarece cele mai multe dintre ele, deși sunt principial destul de simple, nu stau la îndemâna constructorului amator care de cele mai multe ori lucrează artizanal neavând la dispoziție mijloacele tehnico materiale ale unei fabrici. Deci să trecem la...

Metode

Dacă am învățat ceva din studiile și activitatea mea de peste un deceniu privind tehnologiile energiei libere este faptul că creativitatea și inventivitatea unei civilizații nu constituie o garanție a progresului ei. Dacă acest progres ajunge să fie controlat de o minoritate de malefici bolnavi mintal, atunci civilizația respectivă va stagna pentru perioade de secole la rând într-un întunecat ev mediu tehnologic.

Cei mai mulți dintre cei din jurul meu cred că ne aflăm în plin progres tehnico-științific. Eu afirm categoric că încă nu am ieșit din evul mediu întunecat. Dragi conaționali, probabil că prea puțini dintre dumneavoastră ați auzit de Gogu Constantinescu. Unii dintre cei care au auzit tangențial știu că a pus la punct o teorie numită „teoria sonicității”, dar habar nu aveți ce-nseamnă asta. Prea puțini dintre cei care au auzit întâmplător de el știu că are peste șapte sute de brevete de invenții și inovații. Dacă prin cine știe ce minune doar teoria sonicității ar fi fost aplicată, și ați avea în față un motor sonic gravitațional nici măcar nu ați fi capabili să înțelegeți despre ce e vorba, pentru că ar fi atât de diferit de noțiunea actuală de motor încât ar fi de nerecunoscut. Sunt și au fost și alții ca Gogu Constantinescu. Din spațiul românesc putem aminti pe Traian Vuia, Nikola Tesla, Rudolf Liciar ori Henri Marie Coandă... La răsărit de noi în spațiul rusesc știu despre Lev Yutkin, despre Alexndr Cernetkii, Spartak Poliakov, ori despre Viktor Grebennikov. La nivel planetar sunt sute. Dacă teoriile și invențiile acestor oameni ar fi fost aplicate în domeniul civil peste tot pe unde se puteau aplica, Star Trek și Star Gate ar fi fost realități cotidiene ale fiecăruia din noi, nu ficțiune... Cu alte cuvinte civilizația terestră ar fi uitat ce înseamnă sărăcia, boala și războiul și ar fi călătorit deja prin galaxie de cel puțin jumătate de secol la modul cel mai public posibil, nu în secret cum o face acum, și ar fi făcut-o cu niște tehnologii pe lângă care ideile din aceste seriale SF ar fi părut niște copilării.

Omul, de când mișună el pe pământul acesta, a căutat mereu metode prin care să-și ușureze viața. Se presupune că atunci când era primitiv și nu știa să-și construiască adăpost, se adăpostea în peșteri, pentru că în peșteri s-au găsit urme de locuire străveche... Se presupune că atunci când i-a fost frig a învățat să-și creeze haine și să facă focul... Se presupune că mai târziu după ce a învățat să-și construiască adăposturi, le făcea fie îngropate sau semi-îngropate, fie pe văile râurilor la adăpost de vitregiile naturii... Se presupun multe... Unele presupuneri se sprijină pe dovezi solide, altele doar pe logică... Oricum evoluția omului a fost dictată de permanentul său spirit inventiv care l-a ajutat să găsească mereu noi și noi metode de a trece peste greutățile vieții. În actuala civilizație, între lumina opaițului și lumina primului bec electric au trecut peste două milenii. Între lumina primului bec incandescent și a celui filament-LED au trecut două secole. Atât plasma flăcării cât și curentul electric sunt energie, energie prezentă-n întreg universul... Atât lumina incandescentă cât și lumina LED-ului provin din electricitatea colectată din mediul înconjurător... Nimic nu e absolut nou, nimic nu e creat din nimic... Întreaga evoluție

tehnologică a omenirii, e exponențială și fie că vorbim de flacăra primului foc, fie că vorbim de lumina becului filament led, e doar rezultatul unui șir de optimizări și perfecționării a ceva ce exista deja... Tehnologia ne-a fost oferită de înaintași. E simplă și noi trebuie să o perfecționăm... Odată perfecționată, tot simplă rămâne pentru că orice e perfectibil... Avem datoria să perfecționăm totul, permanent, în scopul bunăstării și libertății tuturor, nu pentru înrobirea și uciderea semenilor noștri.

De aceea orice tehnologie, oricât de inovatoare ni se pare acum ea va fi peste un timp învechită, depășită, sau pur și simplu atât de comună încât până și copii vor ști cum s-o folosească... Tehnologiile energiei libere ne par acum a fi stranii, ilogice sau greu de înțeles pentru că învățământul mondial nu are interes să ne spună despre ele dar vom vedea că energia e la îndemâna noastră, la fel cum este apa râurilor sau aerul pe care-l respirăm. Au dovedit-o înaintașii acestui domeniu începând cu John Ernst Worrell Keely și cu Nikola Tesla și terminând cu contemporani de a-i noștri cum ar fi Taniel Kapanadze. Thomas Bearden, sau prietenul său John Bedini (care a murit de curând...) etc. După cum știm Tesla și urmașii săi (Moray, Grey, Smith, Kapanadze) au ales înaltă tensiune la intensitate scăzută și frecvență ridicată. Deoarece această soluție e extrem de periculoasă prin lucrul la înaltă tensiune și prin faptul că oricând pot apărea subarmonici de foarte joasă frecvență, eu am căutat o cale mai sigură.

Soluția recomandabilă și cea mai sigură este alegerea unei tensiuni foarte scăzute cu o intensitate ridicată. Deoarece rezistivitatea pielii este străpunsă de diferența de potențial nu de intensitate, și siguranța primează am ales soluția total opusă înaintașilor mei mai deștepți ca mine, gândind că a aduce în casele oamenilor înaltă tensiune e o cale sigură de a intra rapid în vizorul judiciar al sistemului.

Ca atare în cazul soluțiilor energetice de tip termic la care am ajuns, unde apa caldă menajeră necesită un grad ridicat de siguranță, am ales să lucrez cu transformatoare de rețea coborâtoare, ca raportul acela mare dintre tensiune și intensitate să fie invers adică 1 - 5 volți dar cu intensități de sute și chiar mii de amperi. De asemenea am ales soluția mai puțin eficientă de a lucra la frecvențe reduse, fie cea a rețelei fie cel mult una de trei – cinci ori mai mare care are ca rezultat generare masivă de putere reactivă de către transformatoare în regim de scurt circuit. Din păcate pentru realizarea surselor de electricitate acest deziderat nu mai poate fi respectat decât cu costuri mari pentru că dispozitivele energetice care lucrează la tensiuni și frecvențe mici au randamente mici și ca urmare sunt masive și scumpe atât în privința materialelor cu care sunt construite cât și a prețului final de comercializare. Un exemplu clasic sunt grupurile cinetice motor-generator, care fiind construite cu mașini electrice care lucrează la tensiunea și frecvența rețelei sunt foarte scumpe, prețul unui asemenea dispozitiv fiind de obicei de circa 1 – 1,5 Euro/Watt.

Veți vedea în continuare că eu am căutat să ofer soluții mai eficiente și relativ mai puțin costisitoare. Soluțiile pe care le-am găsit eu însumi, sau cele pe care le-au găsit alții se înscriu în șirul de metode pe care omul le-a căutat mereu pentru a-și ușura viața. Hai să începem cu...

Căldura

Căldura e elementul esențial al vieții... fără ea viața nu poate fi... Deci căldura e un drept fundamental al tuturor ființelor vii... animalele sălbatice și-o asigură construindu-și cuibul în pământ sau în cazul păsărilor din materiale adunate din mediu, cum ar fi crenguțe paie, puf și păr care sunt bune izolatoare termice... Noi oamenii am descoperit că putem să inițiem apariția focului la fel cum doar natura poate face în cele mai dezlănțuite momente de furie ale ei... în timpul furtunilor...

Și astfel din momentul acela a început războiul nostru cu natura... am tăiat arborii, defrișând păduri ca să ne construim cele mai inefficiente adăposturi.. aflate deasupra solului pe care le-am încălzit milioane de ani cu foc făcut tot cu lemne obținute prin defrișarea pădurilor..

Și dacă ne-am asigurat căldura făcând focul zeci de milioane de ani, până ce acum ceva timp foarte de curând niște șmecherași au hotărât că dreptul nostru la energie fie ea căldură, electricitate sau lumină nu mai e dreptul nostru natural ci doar dreptul lor la câștig...

Și de aceea deși civilizația tehnologică ne-ar putea permite încălzirea prin mijloace tehnologice care să nu mai afecteze natura... suntem obligați de o pătură extrem de redusă de semeni de-ai noștri care s-au cocoțat în capul nostru, ca niște paraziți ce sunt de altfel, să continuăm să ne-ncălzim prin cel mai ieftin și distructiv mod posibil... arderea lemnului...

Dar oare la nivelul tehnologic la care a ajuns omenirea chiar nu o fi existând o posibilitate mai civilizată de a ne încălzi ? Firește că e...

Pentru că ne construim casele pe fundații înalte și din materiale grele și reci (blocuri de ceramică numite cărămizi, ori blocuri turnate din beton armat) care se comportă la fel ca stânca având conductibilitate termică mare și grad de izolație foarte redus, peste două treimi din cheltuielile energetice ale caselor moderne sunt cheltuieli cu încălzirea locuinței, restul fiind cheltuieli pentru prepararea apei calde menajere și pentru prepararea termică a hranei. Din totalul consumurilor energetice ale unei case numai câteva procente, poate sub cinci, sunt reprezentate de iluminat, restul îl reprezintă căldura sub diferitele ei forme. Ca urmare, soluțiile tehnice care se constituie, în viziunea mea, în metode de încălzire mai eficiente decât cele oferite curent de sistem sunt de circa trei – cinci ori mai economice și mai eficiente. Din păcate datorită prețurilor comerciale ale materialelor cu care sunt construite nu au avut încă căutare. Omul modern cu creierul spălat de presă și de un învățământ de calitate tot mai slabă, nu realizează că mai convenabil este să cumperi un dispozitiv scump care ulterior va face ca facturile tale să fie pe sfert cât sunt în prezent, decât să iei unul ieftin dar care e un mare consumator de energie. Chiar dacă dai puțin pe el vei rămâne sclavul unor facturi lunare foarte mari. Deci hai să începem cu ...

Panourile radiante

Suntem toți familiarizați cu radiatoarele electrice, fie ele cu rezistență aparentă, fie cu rezistență montată-n tuburi speciale de sticlă, fie cele cu convecție naturală, fie cele cu tiraj forțat indus de vreun ventilator, numite cândva aeroterme iar acum mai des convectoare...

Toate folosesc rezistențe electrice cu puteri de 0,7 – 3 KW care sunt foarte eficiente la încălzirea aerului din cameră dar tot la fel de eficiente sunt și la creșterea valorii facturilor noastre lunare către distribuitorul de electricitate.

Acum vreo zece, cincisprezece ani, ca orice român interesat de încălzirea casei mi-a atras atenția o reclamă care vorbea despre un nou tip de încălzitor anume panoul radiant. Era lăudat faptul că suprafața lui deși nu se-ncinge ca o sobă temperatura sa fiind sub 100 de grade celsius, încălzește la fel de bine și cu consumuri de câteva ori mai mici decât orice încălzitor electric de pe piață. Se spunea colo că eficiența sa ar fi datorată lungimii de undă a radiației infraroșii emise care face ca aerul să se încălzească mult mai ușor... Dacă puterea acestor panouri mi s-a părut a fi cam la jumătatea unui radiator normal, undeva între 500 W și 1,5 KW prețul lor însă m-a înspăimântat, căci era în medie cam de 50 -100 de ori mai mare decât al unui radiator electric clasic de aceeași putere.

În timp piața s-a mai saturat, iar prețul acestor panouri a mai scăzut. Dar rămâne în continuare destul de piperat. Ca să ne facem o idee ar fi bine să spun aici că aceste panouri au un preț de aproximativ 400 euro pe metrul pătrat de suprafață radiantă și un consum energetic de 1 KW pe aceeași suprafață, suprafață care se-ncălzește la o temperatură de circa 70 – 80 °C. Elementul încălzitor al acestor panouri este tot unul rezistiv doar că materialul din care e făcut nu mai e clasica nichelină ci sunt pelicule de carbon ori alte compoziții cu rezistivitate mare. Propun aici un încălzitor care, are aceeași temperatură a suprafeței radiante ca și panourile radiante de care vorbirăm mai sus, o suprafață totală radiantă de 2 metri pătrați și un consum de doar 400 W și care poate fi construit la un cost de producție de circa opt ori mai mic respectiv cam 500 – 600 ron.

Materiale necesare : două plăci de tablă de aluminiu de 50 cm x 100 cm cu grosimea de 4 mm, două transformatoare de rețea toroidale, de 160 – 180 W, având două înfășurări de câte 120 V, doi cilindri masivi din aluminiu, tăiați pe strung, având diametrul cu 5 mm mai mic decât gaura interioară a transformatoarelor, patru șuruburi M10 x 20 mm, patru șaibe de 10, șase șuruburi M8, 18 piulițe M8, doi metri de cablu electric cu două fire și un ștecher mic. Pot fi folosite și transformatoare de rețea coborâtoare de orice valoare (12 – 50 V) căroră și se elimină înfășurarea secundară, dar randamentul radiatorului va fi un pic mai scăzut.

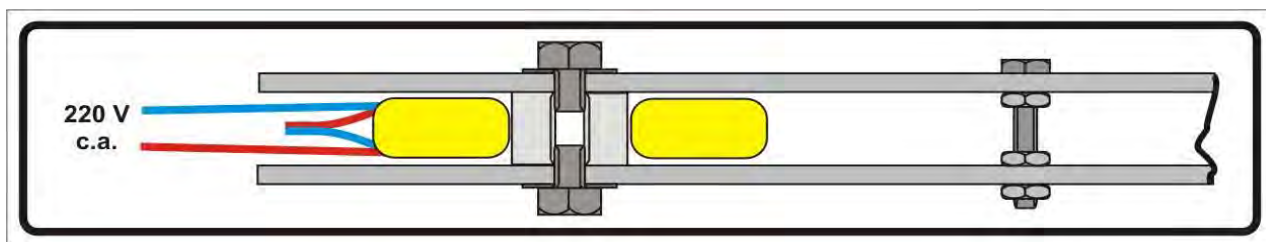
Dacă dorim ca panoul nostru să fie fixat pe perete atunci va trebui să îi montăm pe spate un dispozitiv de agățare, care să-l țină la circa 3-4 cm distanță față de perete, dacă însă vrem să-l utilizăm ca pe un calorifer electric va trebui să-i atașăm două picioare făcute din două scândurele. Înălțimea celor doi cilindri din aluminiu trebuie

să fie cu maximum 5 mm mai mare decât înălțimea transformatoarelor. În fiecare din acești doi cilindri se va da o gaură străpunsă axial care va fi filetată cu un filet M10.

Cei doi cilindri vor constitui secundarele celor două transformatoare, secundare pe capetele cărora se vor fixa cu ajutorul celor patru șuruburi M10, cele două plăci de tablă de aluminiu. Se obține astfel un ansamblu din cele două foi și cei doi cilindri, care va constitui un secundar scurtcircuitat, comun celor două transformatoare.

Tensiunea care va fi debitată în acest secundar va fi de circa 0,2 V la o intensitate de peste 1500 A. Acest secundar va fi ulterior străpuns echidistant de cele șase șuruburi M8 care rezistivitate mai mare decât aluminiul se vor încălzi cedând apoi căldura plăcilor. Toate șuruburile și piulițele se vor strânge puternic ca să asigure un contact cât mai bun cu plăcile de aluminiu.

Începutul uneia din cele două bobine de 120 V al transformatoarelor se va lega cu sfârșitul celei de-a doua iar capetele rămase libere se vor conecta la rețea prin cabul și ștecherul aferent astfel că transformatoarele vor fi alimentate în paralel. Prin legarea celor două înfășurări în acest fel se realizează o creștere a capacității bobinajelor care va duce la un plus de putere reactivă în circuitul lor. Firește că dacă se vor folosi transformatoare de rețea coborâtoare cărora li se scot secundarele, se vor dimensiona cei doi cilindri de aluminiu după gaura rămasă în urma eliminării secundarelor iar transformatoarele vor fi doar legate în paralel la alimentarea din rețea. Aveți mai jos un detaliu de montaj :



În imagine se observă unul din transformatoare montat pe cilindrul de aluminiu, care leagă prin intermediul celor două șuruburi M10 cele două plăci. Se observă că cele două șuruburi nu trebuie să se atingă între ele pentru ca conducția să fie asigurată exclusiv între piesele de aluminiu. În dreapta după transformatorul figurat cu galben, se vede unul din cele șase șuruburi M8.

Principiul de funcționare este asemănător pistolului de lipit folosit în electronică, adică secundarul comun al celor două transformatoare fiind pus în scurt circuit se va înfierbânta foarte puternic și va ceda căldura aerului din cameră pe întreaga suprafață de doi metri pătrați, a plăcilor. Deci plăcile sunt în același timp, atât conductorul electric care formează secundarul cât și suprafața radiantă care disipă căldura.

Temperatura la care se încălzesc plăcile de aluminiu este de peste 65 – 70 °C. Iar consumul mediu este cel al celor două transformatoare, adică 320 – 400 W. La conectarea-n priză atunci când plăcile sunt încă reci consumul va fi cu aproximativ 100 de wați mai mare, iar după încălzirea lor se va stabili în jurul valorii puterii

celor două transformatoare.

Caloriferul, sau panoul radiant astfel construit este perfect pentru o cameră cu volum de circa 25 de metri cubi și e indicat a fi folosit împreună cu un termostat de ambient sau cu o priză programabilă.

Eu însumi am un asemenea calorifer care face foarte bine față iernii dacă camera în care funcționează este izolată corespunzător.

În imaginea de mai jos vedeți caloriferul meu în timpul montării și la primele probe după ce l-am construit.

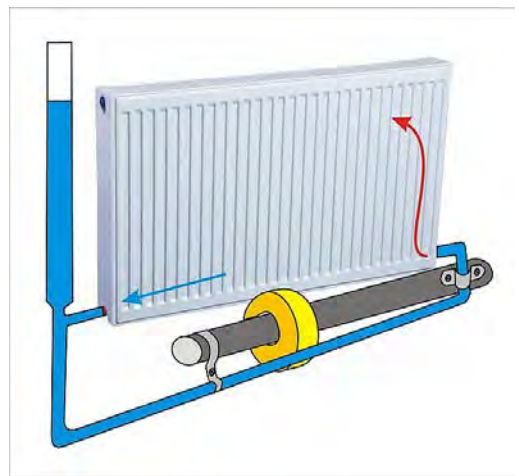


Acum hai să vedem alte soluții derivate din același principiu de funcționare, și trecem la...

Caloriferul cu apă încălzită prin inducție și scurt circuit

Așa cum am vorbit în prima parte a cărții regimul de scurt circuit al transformatoarelor este o sursă importantă de putere reactivă care poate fi folosită pentru generarea căldurii, și am văzut deja cum pe acest principiu se poate construi un panou radiant. Acum vom vedea cum se poate adăuga unui calorifer normal cu apă, o centrală proprie, adică un încălzitor cu inducție propriu.

Așa cum am spus anterior, când printr-un transformator trece o singură spiră indiferent cât ar fi aceasta de groasă, tensiunea debitată de aceasta va fi aproape totdeauna subunitară, având valoarea tensiunii pe spiră dependentă de puterea transformatorului, de obicei la transformatoarele de până la un kilowatt și jumătate aceasta e sub un volt. Astfel pentru transformatoarele de 100 – 200 W care au cam 10 spire pe volt aceasta va fi de 0,1 – 0,2 V, la cele de 500 – 700 W va fi de circa 0,5 – 0,6 V iar la cele de peste 1,5 KW va ajunge în jurul valorii de un volt. În această situație această spiră chiar dacă va fi pusă-n regim de scurt circuit, transformatorul nostru va funcționa normal, având intensitatea debitată-n spira



respectivă dată de raportul dintre putere și tensiunea ei. Spre exemplu pentru un transformator de 500 W intensitatea obținută-ntr-o asemenea situație va fi de $500 / 0,5 = 1000$ A. Dacă spira este scurtcircuitată prin ea însăși atunci se va-ncălzi uniform pe toată lungimea conductorului ei indiferent cât e acesta de gros. Dacă-i scurtcircuitată printr-un conductor mai subțire atunci datorită faptului că în acesta rezistivitatea e mai mare, întreaga căldură debitată de regimul de scurt circuit se va manifesta pe porțiunea mai subțire a scurtcircuitului. Acesta-i principiul pistolului de lipit, a aparatului de pirogravat, etc...

Ca urmare dacă vom folosi un transformator de 500 W toroidal prin care vom trece o țeavă de aluminiu cu pereții groși având grosimea exterioară egală cu diametrul găurii transformatorului nostru vom obține un secundar foarte gros format dintr-o singură spiră... Mai rămâne ca pentru a scoate căldură din această spiră să o punem în scurt circuit. Dacă o vom pune în scurt circuit unindu-i capetele printr-o țeavă de cupru de instalație sanitară, să spunem din cea cu diametrul de 16 (o juma de țol) atunci această țeavă se va-nroși în cel mult jumătate de minut...

Ei bine pe acest principiu se bazează caloriferul pe care vi-l propun. Vom folosi un calorifer din oțel pentru apă având lungimea de 1 m. Între cele două găuri din partea de jos vom construi o coloană în buclă din țeavă de cupru de 16, care va avea o înclinare accentuată, pentru a ușura circuitul apei, fiind adusă mai jos într-una din părți. Unghiul cu orizontala pe care trebuie să-l formeze coloana sub calorifer trebuie să fie de circa 20 de grade. În acea parte unde coloana e mai coborâtă vom pune un teu de la care vom porni cu o țeavă verticală paralelă cu caloriferul însă de diametru mai mare, să spunem de 22 sau de 24, a cărui capăt va fi deschis și acoperit eventual cu un căpăcel cu gaură care să ferească eventuala scăpare în apă a unor gunoaie sau a prafului. Dacă vom turna apă pe acolo ca printr-o pâlnie caloriferul nostru se va umple-n scurt timp. Astfel că vom obține un calorifer cu apă în circuit natural la presiunea atmosferei. E un lucru foarte important acesta pentru că în acest fel caloriferul nostru nu este supus pericolului de creștere a presiunii datorită faptului că e închis etanș.

Singurul dezavantaj va fi că un procent foarte mic din apa din el se va evapora prin partea de sus a țevii pâlnie ca urmare va trebui ca periodic să completăm apa. Ar fi indicat ca apa folosită să fie apă distilată pentru a nu exista depuneri de calcar în țeavă și-n calorifer. Deoarece volumul de apă conținut de un calorifer nu e mare, cu circa 10 litri de apă distilată se rezolvă alimentarea caloriferului. Acum mai rămâne ca pentru a încălzi apa din el să cuplăm la țeava noastră un transformator cu o spiră groasă din aluminiu pusă-n scurt prin țeava de cupru. Ar fi preferabil ca transformatorul nostru să fie unul de circa 500 – 600 W căruia-i vom elimina secundarul original și îl vom reizola, sau chiar putem comanda la firmele de profil un transformator special ca și-n cazul radiatorului din capitolul precedent, care să aibă două înfășurări de 120 V pe care le vom înseria ca și acolo începutul uneia cu sfârșitul celelalte.

Scurt circuitul se va face prin intermediul unor bride de aluminiu din tablă groasă strânse puternic atât pe țeava de aluminiu care constituie secundarul transformatorului cât și pe țeava de cupru a caloriferului. Această țeavă se va cositori în zona în care calcă brida de scurt circuit pentru a preveni electro-eroziunea datorată faptului că circuitul electric se închide între două metale diferite. Caloriferul nostru se va-ncălzi în scurt timp circuitul apei în interiorul lui fiind arătat de mine cu cele două săgeți, și se realizează natural prin termosifon.



Transformatorul se poate alimenta fie printr-un termostat de ambient, fie printr-unul de contact montat pe țeava caloriferului, fie printr-o priză programabilă. Întru-cât eu nu am fotografii de la testele pe care le-am relizat personal cu acest tip de calorifer vă ofer fotografiile trimise de unul din prietenii mei care a verificat și el principiul acesta. În continuare vom trece la cea mai eficientă și puternică dezvoltare a acestui principiu și anume la ...

Centrala termică cu inducție și scurt circuit

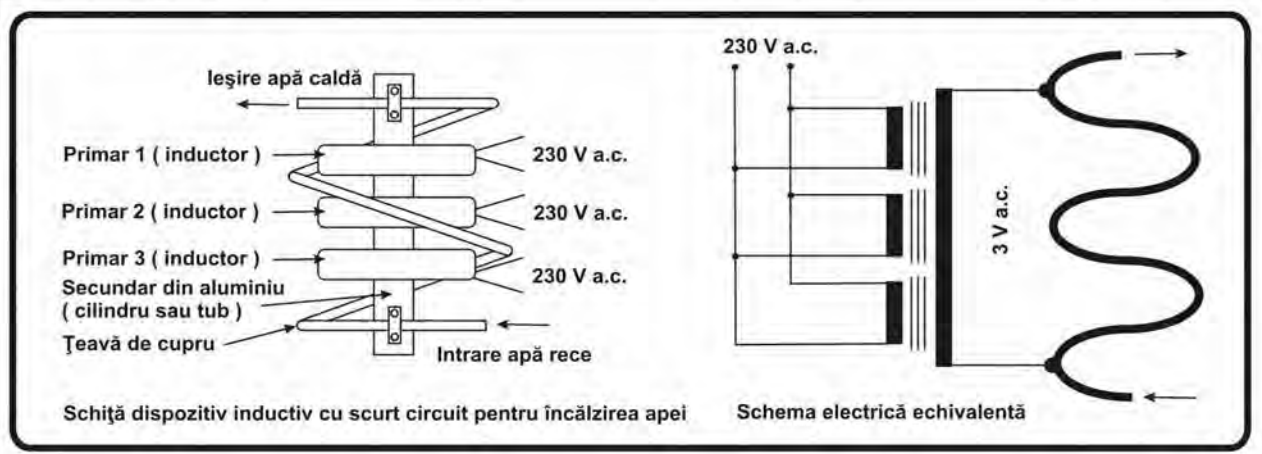
Această centrală destinată funcționării pe rețeaua monofazată de 220 V, pe care v-o prezint în continuare este rodul muncii de cercetare de aproape un an a unui colectiv din care am avut cinstea să fac parte și încălzitorul ei, este în curs de brevetare fiind, ca încălzitor de apă menajeră, de circa trei patru ori mai eficient decât cele cu rezistență electrică care se găsesc pe piață.

Din constatările noastre de-a lungul cercetărilor efectuate cu privire la funcționarea transformatoarelor, a rezultat faptul că mai multe transformatoare legate cu primarele în paralel dar având un secundar de joasă tensiune comun, aflat în regim de scurt circuit, vor produce o cantitate sporită de putere reactivă fapt ce va duce la funcționarea lor sub parametri puterii lor totale. Pe acest principiu se bazează dispozitivul de încălzire a apei prin inducție și scurt circuit propus spre brevetare.

Specific de asemenea că eficiența sa crește odată cu creșterea numărului de transformatoare/inductoare folosite.

Centrala de care vom vorbi aici este compusă ca orice centrală termică dintr-un dispozitiv de încălzire a apei, dispozitivul de care tocmai am spus, un bazin de acumulare de mare capacitate, precum și pompe de circuit și termostatele de control aferente.

Dispozitivul de încălzire a apei prin inducție și scurt circuit, a cărui schiță o vedeți mai jos, încălzește cu o eficiență de circa trei ori mai mare decât încălzitoarele cu rezistor de aceeași putere existente pe piață.



Concret el e realizat după cum se vede din trei sau mai multe transformatoare toroidale sau inductoare toroidale de putere, care se conectează la rețea în paralel și care sunt montate unul deasupra celuilalt pe un tub din aluminiu sau din cupru cu pereții foarte groși care se constituie într-un secundar comun, care secundar urmează să fie pus în scurt circuit printr-o țeavă din cupru moale prin care circulă apa destinată a fi încălzită.

Pentru puteri ale transformatoarelor folosite de peste un kilowatt apa va intra în coloana de scurt circuit rece la temperatura de $5 - 7^{\circ}\text{C}$ și va ieși cu temperatura de peste 90°C . Practic dispozitivul descris încălzește apa instantaneu.

Simplitatea constructivă și faptul că lucrează la joasă tensiune îl face extrem de sigur în exploatare și totodată foarte fiabil. Multiplele avantaje ale folosirii acestui tip de încălzitor ar putea fi enumerate pe scurt printr-un extras din textul ciornei pe care am întocmit-o pentru cererea de brevet astfel :

1. circuitul de încălzire al apei funcționează la tensiune foarte scăzută;
2. știindu-se faptul că electrocutarea ființelor vii se datorează tensiunii ridicate, pielea fiind o barieră foarte bună pentru tensiuni mici chiar și în cazul unor intensități ridicate ale acestora, circuitul de încălzire a apei, practic nu prezintă risc de electrocutare;
3. circuitul de încălzire al apei nu are nici un fel de contact electric (galvanic) cu etajul de alimentare de la rețea (cu primarele transformatoarelor);
4. circuitul de încălzire al apei fiind el însuși parte din circuitul electric al secundarului, unde la apariția surplusului de putere reactivă, se manifestă o inducție electromagnetică, se elimină total posibilitatea depunerilor de calcar în instalație;
5. prin faptul că în configurația conexiunilor electrice care se fac între cele trei transformatoare acestea nu vor funcționa niciodată la puterea lor totală (puterea întregului dispozitiv este situată la cel mult $60 - 70\%$ din totalul puterii nominale a celor trei transformatoare) dispozitivul nu va fi niciodată supus riscului de suprasolicitare și deci de a se arde datorită supra-sarcinilor;
6. în cazul puțin probabil de accident electric (arderea primarului vreunui din

transformatoare ca urmare a vreunui accident mecanic) datorită construcției specifice a acestora, riscul de incendiu sau de electrocutare este ca și inexistent;

7. prin puterea reactivă apărută ca urmare a funcționării celor trei transformatoare/inductoare cu secundarul comun de mică tensiune pus în scurt circuit, randamentul dispozitivului este net superior mijloacelor clasice de încălzire a apei cu rezistență electrică sau cu inducție, practic în aceste condiții puterea termică rezultată fiind mult mai mare decât cea electrică consumată din rețea;

8. consumul redus de energie din rețea prin folosirea puterii reactive apărute la punerea în scurt circuit înscrie prezenta invenție în categoria încălzitoarelor economice;

9. prin faptul că structura constructivă este extrem de simplă și pentru că se poate construi apelându-se la transformatoare sau inductoare de rețea disponibile în comerț și de asemenea prin faptul că restul materialelor sunt accesibile în orice depozit de materiale de construcții și profilate metalice (bare, tuburi, și țevi din metale diamagnetice precum și automatizarea simplă prin termostate și presostate standard) prezenta invenție este accesibilă, necesită lucrări de întreținere minime și are o fiabilitate crescută;

10. faptul că comanda alimentării prin presostate sau termostate acționează asupra alimentării generale a primarelor celor trei transformatoare/inductoare (cuplează - decuplează direct alimentarea de la rețea) înscrie prezenta invenție în categoria instalațiilor cu grad ridicat de siguranță și protecție electrică.

În continuare privind imaginea de mai jos putem încerca să exemplificăm pe date concrete măsurate la cele câteva prototipuri realizate precum și la centrala care a fost construită cu ultimul prototip.



În partea stângă a imaginii vedem primele două prototipuri ale dispozitivului de încălzire prin inducție și scurt circuit construite. Primul, cel din stânga este realizat cu ajutorul a trei inductoare cu putere de 3 KW. Puterea totală a sa ar rezulta a fi de 9 KW. La funcționare în probele efectuate cu el a consumat variabil funcție de grosimea țevii de cupru cu care s-a realizat scurtcircuitul secundarului, dar niciodată acest consum nu a trecut de 7 KW media fiind puțin mai mică.

Secundarul a fost un tub de aluminiu realizat prin roluirea unei foi de tablă de

aluminiiu cu grosimea de 4 mm. Tensiunea secundarului a fost de 3 V iar intensitatea maximă măsurată-n țeava cu care s-a făcut scurt circuitul a fost de circa 1500 – 1700 A în condițiile funcționării cu apă pe circuit. Dacă s-ar fi încercat folosirea lui uscată țeava s-ar fi topit în câteva secunde căci potențialul intensității sale a fost de peste 2500 A. Deși testele s-au efectuat folosindu-se diferite grosimi de țeavă s-a ajuns destul de rapid la concluzia că pentru această putere țeava cu diametru de 22 mm e cea mai bună soluție.

Țeava nu a fost niciodată izolată, deci a avut pierderi în mediul înconjurător care era un atelier a cărui temperatură era destul de scăzută (cam 15 – 17 °C). La fel nici butoiul de 200 de litri pe care s-au făcut probele nu a fost izolat. Temperatura apei din butoi la pornirea testelor a fost de 5 – 10 °C. În aceste condiții, cu toate pierderile s-au încălzit cei 200 litri de apă în jurul temperaturii de 95 °C într-o oră și jumătate.

Prin rezistență electrică de aceeași putere (5 KW) timpul necesar încălzirii la aceeași temperatură a aceleiași cantități de apă în același mediu neizolat termic, ar fi trebuit să fie de circa 5 ore. Să nu uităm că o rezistență de 1 KW aduce la punctul de fierbere 10 litru de apă într-o oră în cazul unui vas bine izolat.

În partea dreaptă a primei imagini se vede cel de-al doilea prototip realizat care este aproape identic cu deosebirea că a avut secundarul realizat dintr-o țeavă de aluminiu de fabrică a cărui perete a avut grosimea de 8 mm și a faptului că inductoarele au fost de fapt trei transformatoare coborâtore 220 V – 12 V de 3 KW bucata având secundarele originale pe ele. Rezultatele au fost identice. Specific că butoiul care se vede în fundalul imaginii între cele două prototipuri nu este butoiul de 200 de litri folosit ci bazinul metalic cu volumul de o mie de litri care urma să fie folosit la construcția finală a centralei.

În imaginile următoare se vede centrala realizată cu un alt prototip. Acesta după cum se vede e realizat cu patru transformatoare de 3 KW bucata și cu un secundar din țeavă de cupru având pereții tot de 8 mm grosime. Deși puterea totală ar trebui să fie de 12 KW acest încălzitor a consumat în medie doar 8 KW și a reușit să încălzească o tonă de apă în patru ore, ceea ce îl situează cam la aceeași eficiență de trei ori mai mare decât rezistențele. Centrala e prevăzută cu două pompe de circuit una de debit mic care circulă apa între butoi și încălzitor iar cea de-a doua, de debit mare care trimite apa pe circuitul caloriferelor. După cum se vede sunt două circuite separate cel al încălzirii pe o parte a bazinului iar cel de alimentare a caloriferelor pe partea opusă.

Termostatele, unul se vede la jumătatea înălțimii bazinului (cel cu portocaliu) opresc și pornesc unul pompa de circuit al caloriferelor iar celălalt pompa de circuit al încălzitorului și prin intermediul unui contactor de putere cele patru transformatoare.

Centrala prezentată aici, poate încălzi în bune condițiuni un spațiu de circa 2500 metri cubi de aer în orice clădire locuibilă cu condiția să fie montată în interiorul clădirii pe care o încălzește având deci coloana de tur și retur spre calorifere foarte

scurtă. Dacă centrala e situată în afara clădirii, cu cât coloanele până la calorifere vor fi mai lungi cu atât randamentul centralei va scădea și implicit volumul pe care aceasta l-ar putea încălzi asemenea. Firește că această centrală din fotografiile de mai sus fiind una de mare putere nu e de interesul cetățeanului obișnuit a căruia casă, să spunem o vilă, nu are mai mult de 300 – 700 metri cubi. Se pot construi centrale mai mici cu transformatoare de numai 2 – 2,5 KW și bazine de 250 – 500 litri, care să facă față foarte bine la o vilă sau o casă mai mare...

Pe acest principiu se poate încălzi apă nu doar pentru o instalație de calorifere ci și pentru o instalație de încălzire-n pardoseală ori pentru un boiler care să deservească vreo bucatărie sau vreo spălătorie ori o baie comună.

De asemenea datorită faptului că dispozitivul inductor de încălzire încălzește apa instantaneu el este perfect pentru a fi utilizat ca instant de putere pentru încălzirea apei direct pe circuit, caz în care transformatoarele/inductoarele lui vor fi comandate de către un presostat, eventual în parteneriat cu un contactor, astfel ca încălzirea să pornească la deschiderea robinetului.

Acum să trecem la un alt capitol și anume la ...

Alimentarea consumatorilor rezistivi la frecvență ridicată

Am vorbit în prima parte a cărții despre creșterea eficienței generării și conversiei electricității odată cu creșterea frecvenței... Ca să înțelegem pe deplin ce înseamnă asta trebuie să mai insist puțin asupra unor aspecte practice.

Din capitolul despre curentul electric din prima parte s-a deprins faptul că curentul electric este de vreo trei feluri... continuu, alternativ și pulsatoriu... Doar că ce-am spus acolo e o afirmație în general de nivel teoretic.

Din punct de vedere practic trebuie să știm că de fapt curentul electric pulsatoriu este formă particulară atât a curentului continuu cât și a celui alternativ. Curentul continuu pur este dat de surse chimice dar mai există cel continuu obținut prin redresarea curentului alternativ sinusoidal, care nu e un curent continuu neted ci are o mică componentă pulsatorie, iar curentul continuu pulsatoriu este și acesta de două feluri anume cel obținut prin redresarea mono-alternanță a celui alternativ sinusoidal a căruia pulsații reprezintă sinusoida rămasă după redresare, având deci formă de undă rotunjită și curentul continuu pulsatoriu dreptunghiular sau triunghiular sau de oricare altă formă care este obținut prin mijloace electronice (tranzistoare sau circuite integrate).

Același lucru este valabil și pentru curentul electric alternativ unde avem curent electric alternativ sinusoidal obținut prin mijloace mecanice mai precis în mașini electrice rotative unde un câmp magnetic rotitor induce o formă de undă sinusoidală în bobinaj și cel alternativ pulsatoriu unde fiecare din cele două polarități este obținută pe cale electronică constând în pulsații drepte, triunghiulare sau de alte forme, care-și schimbă periodic sensul.

Din perspectivă practică fiecare din aceste tipuri de curenți electrici se comportă

diferit în „consumatorii” noștri iar aceștia reacționează diferit la fiecare din aceste tipuri de curent electric.

Ca o concluzie generală trebuie să reținem că curentul electric alternativ sinusoidal este doar cel care e obținut în oscilatoare mecanice (rotative sau cu mișcare alternativă de du-te-vino) sau electrice (circuite LC) iar toate formele de curent pulsatoriu se obțin prin mijloace electronice cu piese electronice active cum sunt tranzistorii și circuitele integrate. De aceea aceste montaje electronice deși sunt denumite în general oscilatoare pentru că produc oscilații ale curentului electric, pentru că ele nu generează curent sinusoidal, nu sunt în sens strict, decât generatoare de impulsuri electrice.

Mai trebuie să înțelegem foarte bine faptul că orice aparat electric funcționează cu diferență de potențial. Dar diferența de potențial, nu e așa cum greșit ni s-a indus de către învățământul clasic diferență de tensiune între două puncte de pe un conductor.

Ce-nseamnă cuvântul potențial ? Putere ! Deci aparatul nostru electric funcționează cu putere electrică. Iar termenul de diferență de potențial exprimă dipolul energetic adică dezechilibrul energetic între două puncte oarecare. Pentru ca un aparat electric să funcționeze este absolut necesar ca acest dezechilibru să se mențină permanent și constant...

Dar potențialul sau puterea electrică este de fapt produsul dintre intensitate și tensiune. Doar că iarăși, noțiune greșit înțeleasă, puterea electrică este un produs între două mărimi fizice coexistente... Căci așa cum am mai spus nu poți avea tensiune fără intensitate și nici invers.

E la fel ca-n hidraulică unde atunci când printr-o conductă trece un fluid acesta are simultan și presiune și debit... Analogic vorbind presiunea ar fi tensiunea iar debitul ar fi intensitatea...

Bun deci am înțeles că pentru ca un aparat să funcționeze trebuie să existe atât tensiune cât și intensitate menținute constant la o anumită valoare. Dacă una din ele scade sub o anumită valoare aparatul încetează să mai funcționeze...

Aparatul lucrând cu putere electrică el lucrează de fapt cu diferență de potențial... care diferență de potențial este caracteristică pentru fiecare tip de aparat în parte... sunt aparate care au nevoie de tensiunea rețelei la o intensitate anume sau aparate care au nevoie de o joasă tensiune.. la o altă valoare a intensității. Dar asta ni sa indus de către știința oficială ca să rămânem cu ideea că aparatele merg doar la priza din perete... În general asta e valabil pentru aparatura electronică dar când discutăm despre aparate rezistive, aici se schimbă calimera... Un lucru nu-l prea știe nimeni pentru că nimeni nu se gândește serios la asta, e că de vreme ce aparatul funcționează cu diferență de potențial de fapt el trebuie să aibă la bornele sale puterea necesară și va funcționa corect indiferent dacă raportul curent-tensiune este în favoare curentului sau tensiunii...

Ca să exemplificăm, o rezistență electrică de 1000 W va funcționa la fel de bine

la curentul alternativ al rețelei absorbind o tensiune de 220 V și un curent de 4,5 A cumva funcționa și conectată la o baterie de curent continuu de 12 V unde va absorbi un curent de circa 80 A... Atât timp cât sursa respectivă e capabilă să-i furnizeze potențialul necesar menținând dipolul constant pentru acel potențial rezistența va funcționa corect indiferentă la tipul de curent de la capetele ei.

Doar că aici apare un lucru foarte interesant... dacă cineva ar face acest experiment ar constata că randamentul rezistenței va fi mai bun la curent alternativ decât la cel continuu.. adică aceasta se va înroși într-un timp mai scurt la curent alternativ decât la curent continuu...

Asta pentru că curentul alternativ e mai stresant. De fapt ce-nseamnă asta, oare ?.... Orice curent electric induce într-un conductor un câmp magnetic. Rezistorii se încing pentru că se opun apariției acestui câmp... dar dincolo de faptul că ei se opun, trebuie să analizăm ce se-ntâmplă în cele doua cazuri. Să luăm cazul alimentării la curent continuu... câmpul indus de către curentul electric este unul constant care va crește treptat pe măsură ce rezistența va absorbi mai mult curent, dar el nu-și va schimba sensul ci doar intensitatea...

Pe când în momentul în care alimentăm rezistența la curent alternativ, schimbarea periodică de sens a curentului induce în aceasta un câmp magnetic schimbător care are nevoie de o anumită perioadă de timp atât pentru a apărea cât și pentru a se stinge astfel că la fiecare schimbare de fază a curentului electric de la capetele conductorului rezistiv, câmpul magnetic indus de polaritatea pozitivă se va însuma pentru scurt timp celui indus de polaritatea negativă care încă nu a apucat să se stingă crescând stresul magnetic în materialul rezistiv... de aceea rezistorul se va înroși mai rapid alimentat fiind la curent alternativ. De aici vine firesc și logic concluzia că dacă timpul schimbării polarității ar fi foarte scurt, dictat de o frecvență atât de ridicată încât întreaga polaritate a unei schimbări de sens să se suprapună complet pe timpul de stingere sau de apariție a câmpului magnetic indus de polaritatea precedentă, atunci stresul în conductor ar fi foarte mare dar consumul de electricitate ar scădea deoarece nu ar mai fi nevoie neapărat de curenți sau tensiuni atât de mari ca să declanșeze stresul magneto-rezistiv al conductorului ci acest stres ar putea apărea la tensiuni sau curenți mult mai mici...

Există și situația mult mai eficientă unde alimentarea unei rezistențe se face în curent continuu pulsatoriu de înaltă frecvență, când datorită stingerii și aprinderii bruște a câmpului magnetic generat de pulsațiile electrice stresul magneto-rezistiv este chiar mult mai intens decât la curentul alternativ.

Astfel e logic că rezistența noastră de 1 KW ar funcționa mult mai bine sau măcar la fel de bine cu o tensiune de 50 V în loc de 220 V și cu o frecvență a curentului mult mai mare dar cu intensități mult mai mici ale impulsurilor de curent pe schimbarea de polaritate... Ia să vedem : la 220 V și 50 Hz rezistorul nostru am spus că absoarbe un curent de 4,5 A...adică rezistorul nostru ar fi atacat de 50 de ori pe secundă cu impulsuri de 4,5 A și tensiunea de 220 V... Dar dacă i-am scădea

tensiunea la 50 V ar însemna că pentru a funcționa normal ar avea nevoie de un curent de patru ori mai mare..

Dacă am crește frecvența astfel ca să se acopere atât scădere de tensiune cât și necesarul de curent atunci consumul ar scădea și el... Astfel la frecvența de 1000 Hz ar însemna o scădere de 20 de ori ($1000/50$) a puterii necesare adică în loc de 50 de impulsuri a câte 220 V cu 4, 5 A ar fi nevoie de 1000 de impulsuri cu tensiunea de 50 V și intensitatea de 1 A. Astfel începem să înțelegem cum a fost posibil ca Tesla alimentând becurile sale prin circuitul hairpin să le facă să funcționeze cu curenți de ordinul microamperilor la tensiuni de câțiva KV... El a urmat cale creșterii tensiunii și frecvenței odată cu scăderii intensității...

De fapt nu contează ce cale urmezi dacă odată cu creșterea frecvenței vei asigura puterea de atâtea ori mai mică de câte ori e frecvența mai mare față de cea a rețelei și vei ajunge la același rezultat... totul e ca produsul valorilor tensiunii și intensității să ajungă la acea valoare...

Astfel dacă am crește frecvența la 10 KHz atunci puterea necesară ar trebui să fie de... $10\,000/50=200$ de ori mai mică adică în loc de 1 KW acea rezistență va funcționa la o putere de 5W... Deci ar funcționa cu 10 000 de impulsuri pe secundă având fiecare din ele 10 V și 0,5 A... Firește că în realitate nu se-ntâmplă chiar așa, scăderea nefiind atât de spectaculoasă datorită pierderilor suferite în procesul de conversie care cresc și ele odată cu creșterea frecvenței... Ca urmare curentul absorbit va fi undeva în jurul valorii de 10 – 15 A funcție de frecvență ceea ce ar face ca consumul real al rezistenței noastre de 1 KW să fie de circa 100 – 150 W, lucru oricum remarcabil.

Calea prin care se poate obține practic acest rezultat este la îndemna și priceperea oricărui electronist care știe să realizeze oscilatoare (de fapt mai corect spus generatoare de impulsuri) de frecvență ridicată care să poată să furnizeze curenți de câțiva amperi. Fie că se apelează la realizarea unor oscilatoare auto-blocate (hoț de jouli) de putere fie la oscilatoare astabile sau bistabile simple e tot una căci frecvențele necesare nu sunt critice, important fiind doar capacitatea acestora de a furniza impulsuri cât mai ascuțite cu intensitatea de câțiva amperi. Pentru asta se pot reliza schemele respective atât cu tranzistoare de putere bipolare (spre exemplu 2N3055) fie cu tranzistoare cu efect de câmp de putere (IRF SERIA 200 – 400) care dau impulsuri ascuțite de intensitate mare.

Pe calea aceasta se poate ajunge în funcție de frecvența generatorului de impulsuri respectiv ca o rezistență de 1,5 – 2 KW să poată să fie alimentată direct la o baterie auto și să funcționeze cu aceasta chiar timp foarte îndelungat...

Imaginați-vă că dacă mie mi-a ieși din calculul meu de matematician nu foarte priceput că o rezistență de 1 KW la frecvența de 10 KHz ar funcționa cu 5 W... cât timp ar putea ea funcționa la o baterie auto de 12 V cu 50 A (600 W) ?!... Firește asta depinde foarte mult de tipul generatorului de impulsuri folosit și de frecvența pe care o scoate acesta.

Pentru cei care nu se pricep foarte bine la electronică se poate apela la oscilatoare gata realizate de firme specializate care le fac cu destinația de a fi folosite la călirea prin inducție a unor piese metalice mici... Am pomenit de ele la pagina 122.

Pe această cale a creșterii frecvenței curentului de alimentare concomitent cu scăderea potențialului său (crescând însă ori tensiunea ori intensitatea impulsurilor) se pot alimenta toate „consumatoarele” rezistive dintr-o casă, spre exemplu aragazul, plita, cuptorul, electric, reșourile, radiatoarele, fiarele de călcat, boilerele și instanturile, etc. Tot ce are rezistență electrică se pretează la a fi alimentat în acest fel.

Acum să trecem mai departe și să vorbim un pic despre câteva considerente practice privind...

Iluminatul economic

Deși din capitolul dedicat corpurilor de iluminat din prima parte a cărții se desprinde clar faptul că deja există pe piață corpuri de iluminat extrem de eficiente, discuția de nivel practic legată de iluminatul economic nu e totuși inutilă chiar dacă nu mai sunt prea multe de spus.

În ultimii ani ca o palmă pe obrazul celor care administrează țara, din partea a tot felul de oameni de presă apar știri despre satele și cătunele neelectrificate ale țării care sunt destul de multe... : undeva în jur de vreo o sută. Eu însumi am scris pe undeva despre ele.

Dincolo de faptul că pare o rușine, acum la început de mileniu trei, când toată Europa e electrificată, trebuie să fim cinstiți cu noi înșine și să recunoaștem că nu e ceva ieșit din comun, căci în toată lumea există astfel de localități. Oricât de bine intenționate și de ambițioase ar fi fost programele de electrificare ale țărilor în anii trecuți ele nu puteau să nu mai scape câte o asemenea localitate situată departe de celelalte localități și având prea puțini locuitori, pentru a justifica cheltuielile enorme de altfel, cu plantarea stâlpilor necesari și aducerea cablurilor pe acele cheanțuri uitate de lume.

Trist e cu totul altceva. Anume faptul că acum restul lumii a uitat de nevoile acelor oameni și în comerț nu se mai găsesc mijloacele de iluminat tradiționale folosite până înaintea electrificării : lampa și gazul lampant care au dispărut cu desăvârșire de pe piață, obligându-i astfel pe bieții oameni din acele localități să regreseze și mai mult decât erau, prin a renunța la lampă și a se-ntoarce la opaiț sau la lumânare.

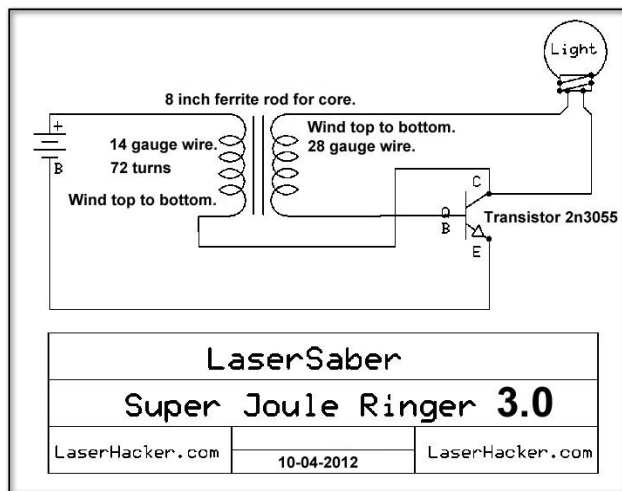
Ori dincolo de faptul că tehnologia actuală ar putea oferi soluții energetice neapărat la nivelul marilor consumuri ale celor care trăiesc la orașe, chiar dacă de fapt poate să facă și asta, ci măcar pentru a asigura iluminatul și alimentarea unor „consumatori” electronici de mică putere cum sunt un televizor un aparat de radio sau un calculator, rămâne nesimțirea organelor în drept în primul rând și a societății în general în al doilea, față de amărății cărora progresul restului lumii le-a luat până și puținul pe care-l aveau.

În direcția asigurării minimului de energie electrică care ar însemna iluminatul trebuie să vă spun că soluția corpurilor de iluminat foarte eficiente cu leduri destinate funcționării la tensiunea sistemului energetic național poate fi extinsă. Aceste corpuri de iluminat pot funcționa foarte bine și alimentate la sursa de curent continuu a unor baterii auto de 12 V prin intermediul unor oscilatoare auto-blocate (hoț de jouli) despre care am vorbit anterior. Ce nu știu foarte mulți este faptul că acest oscilator simplu face ca sursa de iluminat cuplată la ieșirea lui să funcționeze efectiv doar 10 – 20 % din timpul aparent de funcționare, în sensul că impulsurile de curent din ieșirea acestui montaj care sunt de foarte scurtă durată acoperind doar 10 – 20 % dintr-o secundă, dar deoarece frecvența lor este de câteva zeci de KHz, ele acoperă uniform întreaga secundă dând ochiului impresia de continuitate. Deci un bec cu led de 10 W (echivalent cu unul incandescent de 100) va funcționa cu o baterie auto de 50 A (600 W) nu doar vreo 40 – 50 de ore ci de patru sau cinci ori mai mult... adică aproximativ 200 de ore. Având în vedere faptul că un corp de iluminat funcționează aproximativ opt ore pe zi asta ar putea însemna vreo 20 - 25 de zile... Cum acele gospodării uitate de lume prin zonele neelectrificate au case mici în care omul trăiește într-o cameră... un set de două baterii auto care să facă servicii cu schimbul duse fiind pentru reîncărcare la cea mai apropiată priză a rețelei naționale, ar putea sigură amărâtului care locuiește departe de sistemul energetic național lumina electrică în locul celei cu flacără...

Un alt fapt important este că acest montaj al oscilatorului auto-blocat are anumite variante de construcție, anume cele construite cu tranzistoare bipolare sau cu efect de câmp, de putere care pot asigura impulsuri la ieșire de tensiune mai mare, ceea ce face posibil a fi utilizate corpuri de iluminat normale cu leduri destinate alimentării la tensiunea alternativă de 220 V. Vedeți o asemenea schemă în imaginea lăturată.

Dacă mai ținem seama de faptul că pentru iluminat se extrage curent din baterii doar o treime din zi, s-ar putea asigura reîncărcarea lor prin intermediul aceluiași oscilator auto-blocat care alimentează becul cu led, dar care să extragă energie dintr-o baterie galvanică simplă (două, trei țevi de cupru și de aluminiu înfășurate-n bumbac și băgate una-n alta și scufundate-ntr-o soluție slabă de saramură fie de sare de bucătărie fie de sare amară, care ar forma astfel câteva celule galvanice elementare) ce ar putea furniza suficient curent pentru reîncărcarea bateriei până la următoarea reutilizare a lămpilor led...

Iarăși aproape nimeni nu știe că frecvența ridicată a impulsurilor furnizate de



oscilatorul auto-blocat face ca o baterie plumb acid să se-ncarce prin acel curent pulsatoriu de zece ori mai rapid decât la curent continuu, și cu consumuri energetice mult mai mici... Amintiți-vă ce tocmai am spus în paginile anterioare despre curenții electrici de înaltă frecvență.

Dar soluția asta simplă e mult prea complicată pentru factorii de decizie sau pentru învățământul din zonele unde există aceste localități... Adevărul e că pe noi cei care avem priză în perete ne doare-n gaura neagră de oriunde de cei care nu au.

Despre modalitățile de încărcare și utilizare corectă a acumulatorilor auto plumb acid și despre alte soluții de asigurare a electricității vom vorbi în capitolul următor anume în...

Surse de electricitate

În acest capitol, care pentru unii ar putea fi cel mai important din carte vom descrie câteva soluții practice de asigurare a electricității acolo unde ea nu există sau de a face economii importante la consumul ei acolo unde ea există... Înțelegem astfel că independența energetică poate fi parțială sau totală în funcție de ce procent din energia folosită de noi este electrică și mai ales dacă sau nu electricitatea reprezintă singura sursă de energie...

Înainte de a merge mai departe ar trebui să lămuresc un aspect foarte important legat de întrebarea care mi-a fost pusă adeseori : dacă este sau nu este legal să fii independent energetic ? Pentru a răspunde hai să aruncăm o privire pe **Legea numărul 123 din 2012**, numită **Legea energiei electrice și a gazelor naturale**. Din întreaga lege important pentru răspunsul la întrebarea de mai sus este alineatul doi al articolului unu al prezentei legi, care e următorul:

Art. 1. - Alin. (2) *Nu se supun dispozițiilor prezentului titlu:*

a) *acumulatoarele electrice, grupurile electrogene mobile, instalațiile electrice amplasate pe vehicule de orice fel;*

b) *sursele staționare de energie electrică în curent continuu, dacă nu sunt racordate prin invertoare la Sistemul electroenergetic național, denumit în continuare SEN.*

Deci orice sursă de electricitate mobilă sau instalată pe un vehicul de orice fel nu face obiectul prezentei legi... De asemenea atât timp cât sursa noastră nu este legată la sistemul energetic național iarăși nu face obiectul prezentei legi.

În afară de asta trebui să remarcăm că toate sistemele energetice de siguranță din lumea asta sunt : surse mobile. De asemenea toate grupurile electrogene cu alternator acționat de motor cu ardere internă destinate în general lucrului pe șantiere și în zone neelectrificate sunt mobile. Ca urmare atât timp cât sursa ta de electricitate este mobilă și nu este conectată la sistemul energetic național nu există autoritate de nici un fel care să-ți reproșeze ceva decât dacă se va face un abuz grosolan.

Acum să mai lămurim un aspect. E posibil ca sursa noastră de electricitate care ne asigură independența energetică să fie protejată într-o cutie metalică de tablou

electric în conformitate cu standardele de siguranță la electrocutare, care e fixată pe perete fiind atârnată în două agățători... Asta nu înseamnă că nu e mobilă. Dacă e prevăzută cu prize de ieșire și cu posibilitatea de a fi deconectată de restul instalației casei înseamnă că este mobilă.

De asemenea mai trebuie să mai lămurim un aspect. Majoritatea gospodăriilor neelectrificate din țara noastră sunt destul de departe de rețeaua sistemului energetic național astfel că oricine are interes să-și asigure energie electrică prin forțe proprii în aceste localități e liber s-o facă. E foarte puțin probabil ca vreun lucrător al sistemului energetic național fie el din sectorul de generare fie din cel de distribuție să aibă vreodată tupeul să se lege de vreun cetățean din aceste sate după ce ele au fost ocolite de rețeaua sistemului energetic național.

Singurele probleme și eventual șicane care ar putea să apară ar fi în cazul gospodăriilor a căror case au fost construite de curând, în mijlocul localităților electrificate și care nu au fost racordate la sistemul energetic național pentru că proprietarul lor a preferat să-și asigure electricitatea prin forțe proprii. În aceste situații ar putea apărea abuzuri de putere din partea autorităților energetice, ca urmare a unor eventuale reclamații făcute de cetățeni invidioși sau dușmănoși, dintre vecini.

Dar atât timp sursa de electricitate a acelei case îndeplinește specificațiile aliniatului doi al articolului unu al legii energiei electrice nu există nici un pericol de a fi trași la răspundere pentru că sursa respectivă nu face obiectul legii energiei electrice. Singurul pericol din partea autorităților rămâne mereu eventualul abuz ilegal de putere din partea lucrătorilor lor.

Odată lămurit acest aspect ar mai fi ceva, zic eu, extrem de important de ordin practic, legat de electricitate, pe care ar trebui să-l discut aici. La un moment dat în ultimii ani am remarcat un lucru interesant...: casele noastre, din ce în ce mai impozante, mai costisitoare și mai greu de întreținut pot concura cu succes castelele și cetățile medievale... În evul mediu castelele erau o necesitate impusă de războaiele aproape permanente dar și de lăcomia unei pătri infime a populației anume aceea a nobilimii... Grosul populației, breslașii (muncitorii de tot felul ori militarii) și agricultorii trăiau integrați naturii în satele din jurul cetăților, în case sau bordeie mici, intime, călduroase și suficiente pentru nevoile lor vitale.

Odată cu dezvoltarea tehnologică dar în special cu luarea în stăpânire a sistemului energetic global de către bancheri și corporații, această lăcomie și mai ales risipa ce o însoțește a devenit treptat din ce în ce mai răspândită. Nikola Tesla, punând bazele sistemului energetic, a voit să ofere electricitatea gratuit tuturor. Visul lui de a înrobi cascada nu a însemnat nici o clipă să vândă energia acesteia ci s-o dăruiască întregii omeniri. Din păcate cei care l-au ajutat să-și îndeplinească visul și care aveau deja în stăpânire industria metalurgică, s-au făcut stăpâni pe visul lui de îndată ce acesta a devenit realitate. Aveau în mână găina cu ouă de aur... dar pentru ca această găină să le aducă venituri cât mai mari trebuiau să facă din aceste ouă un produs comercial pe care să și-l dorească cât mai mulți...

O casă mică construită din lut și lemn ori un bordei sunt extrem de eficiente energetic, practic în iernile blânde aproape că nici nu e nevoie să se facă focul în ele căci căldura degajată în bucătăria unei asemenea locuințe era suficientă ca să încălzească întreaga locuință... Ca urmare pe vremea aceea cea mai importantă aplicație a electricității era iluminatul... care chiar și în condițiile iluminării cu becuri incandescente tot nu aducea veniturile pe care le doreau lacomii proaspeți stăpâni ai sistemului energetic global ce se dezvolta rapid... Firește că exista industria, dar pentru că aceasta era tot proprietatea lor, era logic că consumul de electricitate al acesteia trebuia să fie taxat cât mai puțin... Ca urmare clienții pe care puteau să-i jupoaie trebuiau să fie ceilalți, adică grosul populației... Pentru a impulsiona consumul de energie și prin acesta încasările s-a început o campanie subtilă, murdară și nesimțită care continuă și azi prin care încă de pe băncile primilor ani de școală, și ulterior prin presă și cinematografie, s-a indus ideea că ar fi un lucru de rușine să locuiești în case mici și în bordeie, evitându-se cu viclenie să se spună faptul că acestea sunt foarte economice prin indicele mare de izolație termică al lor. Se inducea copilului că e mult mai civilizat să locuiești în case mari, construite din cărămizi ceramice, pe fundații înalte, din piatră și beton și având camerele cu volume cât mai largi, mai spațioase... Și nu au trecut decât două - trei decenii până ce întreaga populație a planetei, odată cu dezvoltarea sistemului energetic global a ajuns să considere că e rușinos să locuiască în case mici și intime și să-și dorească palate din piatră și cărămidă.. Dar acestea au pierderi energetice de peste 90 % ceea ce înseamnă implicit consumuri energetice pe măsură ...

Și iată cum stăpânii sistemului energetic mondial au reușit odată cu dezvoltarea rețelei globale a acestui sistem, să facă ca găina lor cu ouă de aur să le aducă beneficii imense care creșteau mereu și mereu pe măsură ce un procent tot mai larg din populație renunța la casele tradiționale strămoșești pentru a se muta în case spațioase și reci. S-a ajuns astfel la situația actuală când în toată lumea așa zis civilizată absolut toți locuiesc în calorifere pentru atmosfera înconjurătoare... adică în case care încălzesc aerul din curte...

Eu nu încerc să impun nimic nimănui, dar consider că e o dovadă de prostie supremă să continui să-ți construiești și să locuiești în asemenea locuințe care sunt și distrugătoare pentru mediu în același timp, în condițiile în care viața noastră devine din ce în ce mai grea, pe de-o parte datorită scăderii masive a pieței muncii, iar pe de alta datorită creșterii permanente a prețurilor atât pentru serviciile energetice cât și pentru materiile prime.

Cred că a venit timpul să ne reamintim de locuința tradițională, să ne reîntoarcem la casele mici făcute din materiale naturale, mai ales la cele din lut și de ce nu, chiar la bordei... Firește că nu spune nimeni să ți-l faci identic celui de acum două secole, ci la unul modernizat pe măsura timpurilor pe care le trăim, dar tot bordei, adică tot locuință mică, intimă și adaptată strict necesităților vitale, situată sub nivelul solului.

Am spus mai sus că pierderile energetice (de obicei termice) ale unei clădiri situate deasupra solului, având fundație înaltă și camere spațioase din cărămidă, sunt de circa 90 % și costă enorm să fie reduse căci necesită mari cantități de material termoizolant. În același timp pierderile energetice de același tip ale unei locuințe aflate sub nivelul solului sunt de sub 10 %, pentru aceiași suprafață locuibilă. În vreme ce acelea ale unei clădiri tradiționale cu pereții din lut groși de jumătate de metru și cu acoperișul învelit cu pământ înierbat sau strat gros de stof și papură, sunt destul de apropiate, situându-se între 10 și 30 %...

Asta înseamnă că unde acum pentru a vă încălzi casa consumați zeci de kilowați oră de energie electrică sau termică, ceea ce înseamnă de fapt un salariu sau chiar mai mult destinat strict încălzirii casei, la o eventuală întoarcere la locuința tradițională, pentru încălzirea ei, cheltuielile ar fi doar un 10 – 20 % dintr-un salariu.... Asta ar mai însemna un lucru extrem de important, anume mai multă libertate pentru dumneavoastră căci nu ar mai fi necesar să munciți atât de mult pentru a vă putea descurca cu plata facturilor tot mai scumpe de la an la an... Trebuie însă să înțelegem faptul că controlul sistemului energetic global, este parte a unui control total, mult mai important și anume cel aflat deasupra tuturor statelor lumii, controlul efectuat de sistemul bancar și corporatist mondial. Atât timp cât acest control total nu va înceta, omenirea nu va cunoaște pacea, prosperitatea și cu atât mai puțin bunăstarea și fericirea. Iar schimbarea acestei situații e foarte improbabil să se petreacă de azi pe mâine, de la o generație la alta, pentru că acești stăpâni ai lumii sunt incredibil de puternici iar omul de rând e la fel de incredibil de prost și manipulabil, îndeplinindu-le scopul prin întreaga sa viață obedientă de aliniere la sistem și de supunere în fața autorității, care autoritate, fie ea statală, militară, juridică, politică sau de orice alt fel, nu e altceva decât sluga la fel de obedientă a acestor stăpâni planetari.

Ca urmare singura cale de schimbare în bine a civilizației actuale este ori schimbarea, prin nu-mi pot închipui ce minune, a mentalității acestor stăpâni, fie părăsirea sistemului de către noi cei mulți, individual sau în grupuri mici prin refuzul de a-i mai recunoaște autoritatea, prin evitarea contactului cu el și întemeierea unei societăți paralele independente de sistem. Din păcate e destul de greu de făcut asta pentru că sistemul în special prin componenta lui bancară, deja deține în proprietate o mare parte din uscatul planetar... Unii dintre noi trăim fără să știm pe terenul stăpânit de cine știe ce bancher internațional, crezând că bătătura în care ne-am născut și am trăit întreaga viață, e a noastră fiind moștenită de la părinții și bunicii noștri. De asemenea sistemul are toate mijloacele logistice și financiare de a contracara înainte de a se fi născut, orice mișcare de desprindere a individului de sistem.

Însăși articolul constituțional prezent în foarte multe constituții de pe planetă prin care se spune că individul nu are voie să-și exercite suveranitatea în nume propriu, e un argument suprem al controlului total asupra omului de rând la care s-a ajuns. Ca urmare dacă vrem să ieșim de sub influența sistemului, nu ne rămâne decât căutarea unei posibilități de a locui în afara comunităților controlate de acesta. În

afara civilizației cum s-ar spune, în satele izolate ori în localități nou înființate și nealiniat sistemului, etc. Nu poți să faci asta dacă nu ai o sursă fiabilă de energie căci satele și orașele noastre actuale, sunt ceea ce sunt, adică comunități masive de indivizi controlați de sistem, pentru că sunt constituite în jurul nodurilor rețelei mondiale de distribuție a electricității. Acolo unde sunt mulți oameni adunați în turmă sunt la fel de ușor de controlat și manipulat cum controlează un cioban și trei câini o turmă de două sute de oi... Ca urmare din momentul în care ai sursa ta proprie de electricitate, ești liber să te poți stabili oriunde dorești pe suprafața planetei atât timp cât terenul unde te stabilești nu e proprietatea vreunui bancher... Acum hai să intrăm în subiectul capitolului și anume să spunem câteva lucruri despre...

Baterii și acumulatori

Bateriile sunt un termen impropriu și înșelător fiind utilizat în limbajul comun pentru orice sursă chimică de curent continuu. Dar în sens strict, „baterie” vine de la o grupare de pile galvanice legate în serie pentru a furniza o tensiune mai ridicată.

Nu voi vorbi foarte mult despre baterii mai ales pentru că am făcut-o mai pe larg în altă parte unde am vorbit atât despre bateriile telurice cât și despre alte tipuri de baterii sau acumulatori. Deci să vorbim puțin despre...

Baterii

Nu voi intra acum în istoria pilelor galvanice. Am văzut doar că Galvani le-a redescoperit ele fiind în uz, cel puțin în actuala civilizație, încă din antichitatea sumeriană. Faptul că învățăm despre ele la orele de fizică și de chimie din școala primară nu are nici un impact asupra vieții noastre și e păcat pentru că oricine își poate construi baterii care să funcționeze neîntrerupt luni sau chiar ani de zile și care i-ar putea asigura iluminatul. Nu mai spun că pot foarte bine să asigure și curentul alternativ dacă la bornele lor se conectează un invertor.

O celulă galvanică elementară e formată din doi electrozi din metale diferite cât mai depărtate pe scala seriei electrochimice și un electrolit care poate fi orice soluție salină sau alcalină bună conductoare de electricitate.

Când spun soluție salină mă refer la soluție formată din apă cât mai curată (ideal distilată) cu un conținut redus de sare (5 – 10 % volum). Se poate folosi de la sare de bucătărie până la sodă caustică existând posibilitatea de a se construi o mare varietate de pile galvanice în acest fel. Un bun electrolit este și soluția de hipoclorit utilizată ca înălbitor pentru spălat rufe.

Pentru o estimare aproximativă a tensiunii de la bornele unei asemenea celule vă prezint aici un mic tabel cu cele mai comune metale. Dar seria electrochimică conține peste o sută de elemente și substanțe chimice și cine e interesat de ea o poate găsi pe net.

Serie electrochimică			
Aur	+1,5 V	Staniu	-0,14 V
Platină	+0,87 V	Nichel	-0,23 V
Argint	+0,8 V	Fier	-0,43 V
Cupru	+0,34 V	Zinc	-0,73 V
Hidrogen	0 V	Aluminiu	-1,67 V
Plumb	-0,13 V		

Se pot construi mai multe asemenea celule galvanice fie din plăci metalice fie din țevi introduse una în cealaltă după ce în prealabil au fost înfășurate într-o pânză ca să nu facă contact galvanic direct.

Din tabelul seriei electrochimice lipsește un element care e foarte des folosit la realizarea bateriilor și anume carbonul. El poate fi folosit fie ca pulbere fie sub forma de bară la fel ca-n bateriile comerciale. O bună soluție este utilizarea creioanelor de grafit destinate graficienilor după ce în prealabil li s-a îndepărtat stratul protector de vopsea de pe ele (se cojește foarte ușor !).

Carbonul are pe scala seriei electrochimice aceiași valoare ca argintul. Eu aș recomanda pentru cei interesați să realizeze baterii din plăci de 20 x 20 cm din foi de tablă de cupru și aluminiu. Un pachet de câte 7 astfel de celule elementare înseriate între ele ar trebui să asigure lejer o tensiune de 14,7 V ((0,34 + 1,67) x 7) la circa zece amperi pe timp îndelungat. Deoarece metalul activ este aluminiul e de așteptat ca acesta să se consume, ca urmare e indicat ca grosimea lui să fie de două sau trei ori mai mare decât cea a cuprului.

Seria activității metalelor																				
metale foarte active							metale active							metale inactive						
Li	Cs	K	Ba	Ca	Mg	Al	Zn	Cr	Fe	Co	Ni	Sn	Pb	H ₂	Sb	Cu	Hg	Ag	Au	Pt

În momentul în care performanța bateriei astfel realizate începe să scadă o golim, o spălăm cu apă curată, o clătim cu apă distilată și îi înlocuim electrolitul, după care va funcționa iar ca nouă, până ce electrozi de aluminiu se vor uza moment în care va trebui să-i înlocuim și pe aceștia.

Se mai pot face baterii din sârmă de cupru și aluminiu învelită-n pânză și apoi bobinată împreună pe un mosor mai mare după care-l scufundăm în electrolit care poate fi în orice vas de formă și dimensiune adecvată pentru a primi pachetul de celule elementare.

Asemenea baterii pot fi foarte bine utilizate ca surse de curent continuu pentru iluminatul cu corpuri de iluminat cu leduri, recomandat fiind ca între bateria noastră și corpul de iluminat respectiv să se interpună un oscilator auto-blocat care va prelungi semnificativ durata de utilizare a a bateriei noastre.

Asemenea baterii realizate în cutii de alimente cu capac cum sunt cele care au apărut prin mai toate magazinele care vând mase plastice pot constitui o sursă foarte bună de iluminat în zonele izolate unde sistemul energetic național a uitat să mai ajungă. Sunt oricum o variantă mult mai bună decât iluminatul cu lumânări, atât pentru faptul că nu se mai degajă fum cât mai ales pentru că corpurile de iluminat moderne cu leduri, despre care am vorbit anterior dau o lumină mult mai intensă și constantă decât lampa sau lumânarea a căror intensitate luminoasă e oscilantă.

De asemenea o baterie făcută cu mâna noastră poate fi o sursă primară pentru surse „free energy” de putere mai mare.

Deși unii ar putea fi sceptici cu privire la utilitatea realizării artisanale a unei surse chimice de curent continuu trebuie să vă spun că bateriile din comerț se consumă nu doar datorită uciderii dipolului lor de către „consumatori” cât mai ales faptului că au în compoziția lor substanțe care le limitează drastic timpul de funcționare făcându-le să se descarce mult înainte ca potențialul energetic al lor să fie epuizat. De ce ?... Societatea de consum trebuie să trăiască iar noi trebuie să facem cât mai multă risipă și să cumpărăm produse cât mai des ! Să trecem acum la...

Acumulatori

Acumulatorii sunt tot surse chimice de curent continuu dar față de pilele galvanice prezintă proprietatea că reacția chimică prin care furnizează curent electric este reversibilă. Adică se pot reîncărca prin aplicarea la bornele lor pentru o anumită perioadă de timp, a unui curent continuu sau pulsatoriu de o anumită frecvență.

Sunt de multe feluri dar din perspectiva cărții de față nu ne vom ocupa decât de cele plumb acid care se găsesc din plin în comerț fiind folosite în întreaga industrie de transporturi. Au electrozii din plumb respectiv oxid de plumb și electrolitul soluție slabă de acid sulfuric.

Se găsesc pe piață acumulatori plumb acid cu tensiuni de 6, 12, 24, 48 V și chiar mai mari și au capacități care pleacă de la 2 Ah și urcă până la sute de amperi oră. Deși încă se fabrică destul de mult în tehnologie lichidă, adică cu electrolitul lichid, în ultimele decenii au fost din ce în ce mai puternic înlocuite de cele cu gel în care electrolitul este absorbit de un gel polimeric inert chimic de genul silicagelului care e întâlnit la absorbantele din lenjeria intimă sau în pliculețele absorbante din ambalajele produselor care trebuiesc ferite de umezeală.

Din păcate necazul cu acumulatorii este că ei se descarcă. Iar odată descărcați fiind, trebuiesc reîncărcați. Așa cum am mai spus, consumatorii funcționează cu diferență de potențial. Iar această diferență de potențial înseamnă o menținere constantă și permanentă a puterii la bornele consumatorului, respectiv ale sursei. Cum spuneam, acest potențial înseamnă produsul dintre cele două mărimi coexistente tensiune și intensitate. Pentru orice sursă de oricât tip ar fi ea, atât timp cât tensiunea este în parametri nominali ai sursei, pentru că nu poate exista tensiune fără intensitate și nici invers, intensitatea se va menține și ea constantă. E suficient ca tensiunea să scadă pentru ca nici intensitatea să nu mai fie în parametri. Asta se vede foarte bine la acumulatori unde un acumulator de 12 V cu 10 Ah să spunem va furniza acești 10 A doar atât timp cât tensiunea de la bornele lui se menține în jurul valorii de 12 V. Dacă tensiunea scade sub 10 V funcție de tipul și puterea consumatorului conectat la acumulator, acesta-și va înceta funcționarea căci odată cu scăderea tensiunii va scădea și intensitatea ca urmare diferența de potențial va dispărea, altfel spus dipolul acumulatorului a fost distrus. La sursele de curent alternativ cele mai comune (priza din perete !) acest fenomen e mai puțin sesizabil deoarece sistemul energetic

național dispune de puteri foarte mari iar „consumatorii” noștri sunt foarte mici comparativ cu dipolul prizei. Ca urmare s-a încetățenit în uzul exprimării generale termenul de diferență de potențial ca referire nu la puterea de la borne, ci la diferența de tensiune de la bornele sursei înțelegându-se implicit că atât timp cât aceasta nu scade, nici intensitatea curentului nu va scădea.

Ca urmare se desprinde logic concluzia că pentru a putea utiliza acumulatorii timp îndelungat trebuie să găsim fie o modalitate de a le reîncărca foarte ușor, fie o altă de a face ca dipolul lor să nu se distrugă, cu alte cuvinte să menținem diferența de potențial de la bornele lor permanent. Dacă prima variantă este cea care se utilizează de mult și cu care suntem toți obișnuiți a doua, din perspectiva celor ce le știm despre sursele chimice de curent electric, pare imposibilă...

Ei bine, aflați că prima variantă pe care deja o cunoaștem este una greșită, iar cea de-a doua este perfect posibilă nefiind de loc o imposibilitate.

Acum hai să vedem de ce e greșită prima variantă și cum poate fi ea corectată, pornind de la a face o mică analiză a felului cum sunt exploatate acumulatorii în prezent. Înainte de asta trebuie să vedem cum trebuie încărcate. Se încarcă prin aplicarea la bornele lor a unei tensiuni cu 1,5 – 3 V mai mare decât tensiunea lor nominală și a unui curent de 10 % din capacitatea lor. Pentru acumulatorii cu gel curentul de încărcare poate fi mai mare ajungând chiar până pe la 25 % din curentul lor nominal. Acum hai să vedem cum sunt exploatate acumulatorii în prezent.

Vom distinge două situații. Cea mai comună este utilizarea acumulatorului când este montat sub capota unei mașini. În acest caz întreaga instalație electrică a mașinii e conectată la bornele acumulatorului și acesta e încărcat de un alternator cuplat cu un redresor, care furnizează curentul continuu de încărcare antrenat fiind de motorul mașinii. Pentru zonele unde nu există variații climaterice mari, cum sunt la noi, acumulatorul fiind supus unui regim relativ constant de temperatură va avea o viață foarte îndelungată. De ce ? Pentru că în cea mai mare parte a timpului el furnizează electricitate instalației mașinii în timpul mersului motorului, în același timp în care primește de la alternator curent electric a cărui tensiune e mai ridicată decât valoarea nominală a sa. Iar pornirea mașinii este foarte ușoară și rapidă în zonele cu climă caldă. În iernile reci însă pornirea e mai greoaie iar acumulatorul e puternic forțat în momentele pornirii mașinii.

Practic atât timp cât tensiunea de la bornele acumulatorului e mai ridicată decât valoarea nominală a tensiunii sale el se va încărca în același timp în care va furniza energie consumatorilor. În această situație el va funcționa fără probleme ani îndelungați căci reacțiile chimice din interiorul său nu vor fi distructive. Ele devin distructive în momentul în care acumulatorul nu mai are potențial la bornele sale iar consumatorul extrage putere din el timp îndelungat peste o anumită valoare făcând ca în scurt timp potențialul să fie distrus prin scăderea tensiunii la borne cu peste 20 % care trage după ea o cădere bruscă intensității cu 70 – 80 % din valoarea nominală a curentului. Continuarea exploatării în această situație poate duce mai întâi la sulfatare

și ulterior la distrugerea iremediabilă a acumulatorului. Deci trebuie să reținem că atât timp cât tensiunea la bornele sursei noastre e un pic peste cea nominală atunci potențialul acesteia va fi neafectat și în deplinătatea integrității sale.

Urmare se deprinde concluzia logică că fără încărcare simultană cu descărcarea, un acumulator nu ar trebui sub nici o formă să fie descărcat peste limita la care tensiunea la bornele sale scade cu mai mult de 15 - 20 %. Dacă în situația exploatării acumulatorului ca parte a motorului mașinii asta nu se-ntâmplă decât destul de rar... în situația utilizării acumulateorilor de sine stătător utilizatorii lor nu respectă niciodată această regulă pentru simplul motiv că nu se obosesc să o învețe, chiar dacă comercianții de acumulateoare care se respectă, de obicei atrag atenția supra acestui aspect chiar dacă fac cam fără tragere de inimă. Deci omul nostru pune consumator pe acumulatorul respectiv și-l lasă până ce acesta se oprește singur din funcționare, moment în care acumulatorul deja a pornit pe calea autodistrugerii. Pe de altă parte nici un comerciant nu are un interes serios ca această regulă să fie respectată căci interesul cel mare este să vindem cât mai mult, nu să-i învățăm pe clienți să facă economii printr-o exploatare corectă!... Bun... suntem undeva unde avem, deși nu e facil, acces la o priză a sistemului național și după ce am descărcat acumulatorul până ce becul pus la bornele lui s-a stins ne apucăm și-l reîncărcăm cuplându-l la bornele unui încărcător băgat în priză.

Acesta va furniza așa cum am explicat un curent de circa 10 % din capacitatea acumulatorului și o tensiunea ușor mai mare de obicei cam cu 1 – 2 V mai mare.

Necazul e atunci când folosim acumulatorul pentru a ne ilumina un cort, o cabană-n munți sau o baracă de lucru undeva pe un șantier... Așa cum spuneam marele necaz e că se descarcă și apoi trebuie să-l cari până departe la o priză... Ce nu știu cei mai mulți dinte utilizatorii acumulateorilor este că acestea nu se încarcă doar prin intermediul unui încărcător cuplat la o priză de rețea ci se pot încărca unele de la altele... Adică dacă ai mai multe, și acestea nu sunt descărcate complet, se poate utiliza acela care are cel mai mult curent pentru a încărca alte două sau trei acumulateoare.

Firește că din perspectiva cunoștințelor actuale care spun că trebuie să „băgăm” în acumulatorul nostru un curent continuu de 10 % din valoarea sa nominală, situație în care acestuia-i trebuiesc mai multe ore pentru a se încărca (până la 10 – 11 ore) asta e imposibil. Dar totuși ? Cineva spunea odată că **„toți știm că ceva e imposibil până ce vine cineva care nu știe și ne demonstrează practic că nu-i.”** (A. Einstein)

De fapt, cunoaștem toți că există încărcătoare rapide destinate acumulateorilor de mici dimensiuni (R6/AA, R4/AAA) care le-ncarcă în timp foarte scurt. Aceste încărcătoare lucrează prin impulsuri de curent continuu de înaltă frecvență. Logica simplă, și logica e un instrument foarte puternic care rareori ne înșală, spune că ar trebui să existe așa ceva și pentru acumulateorele plumb acid. Ar trebui ! Din păcate acumulateorele plumb acid sunt mari și scumpe și ca urmare interesul e ca noi să le stricăm cât mai repede ca să cumpărăm altele.

Dar putem construi singuri asemenea încărcătoare cu curent pulsatoriu de înaltă frecvență care pot încărca aceste acumulatori mari și grele într-un timp de peste zece ori mai scurt. Sunt disponibile pe internet tot felul de scheme căci numărul electroniștilor care experimentează acest tip de încărcare a acumulatorilor plumb acid este imens. De altfel în cartea destinată tehnologiilor „free energy” intitulată „Practical Guide to Free Energy Devices” a autorului Patrick J. Kelly, există un întreg capitol anume al șaselea, dedicat acestor încărcătoare, capitol a cărui titlu este „Pulse Charging Battery Systems” care s-ar traduce prin „sisteme de încărcătoare pulsatorii pentru baterii”.

Această carte în format electronic a apărut în primii ani după 2000 și prezintă actualizări periodice astfel că în prezent a ajuns la varianta 30 care are peste 3200 de pagini. Poate fi găsită pe net cu căutarea „PJKBook.pdf” sau PJKBook download”.

Cele mai multe dintre aceste sisteme sunt statice realizate cu diferite variante ale celui mai simplu oscilator tranzistorizat, anume oscilatorul auto-blocat despre care am vorbit și eu în prima parte a cărții. Și cum am văzut că acest oscilator lucrează la frecvențe care merg până la 50 – 60 KHz și chiar mai sus în cazul în care bobina asociată tranzistorului este fără miez, înțelegem că avem de-a face cu un efect asemănător celui de alimentare a rezistențelor la frecvență ridicată unde câteva zeci de mii de impulsuri de tensiune medie și intensitate mică, saturează conductorul mai bine decât un curent continuu sau câteva zeci de impulsuri (50 !) de curent alternativ de intensitate și tensiune ridicată.

De altfel faptul că acumulatorii plumb acid suportă mult mai bine încărcarea la tensiuni pulsatorii de curenți mici de înaltă frecvență și înaltă tensiune se cunoaște de mult. Această modalitate fiind mult mai eficientă și mai sigură pentru aceste acumulatori căci evită sulfatarea lor, iar dacă acestea se-ntâmplă să fie distruse prin sulfatare, se regenerează revenind la stare de lucru normală, după cel mult două sau trei cicluri complete de încărcare descărcare prin această metodă...

Maestrul incontestabil al acestui tip de încărcătoare a fost inginerul electronist american John Bedini care a pus la punct nenumărate încărcătoare pulsatorii electronice, el însuși fiind independent energetic printr-un sistem bazat pe utilizarea exclusivă a acumulatorilor plumb acid. Încărcătoarele lui lucrează la frecvențe de câțiva KHz cu impulsuri de peste 100 V și intensități mici ale curentului de ordinul a câteva sute de miliamperi. De altfel principiul acesta este logic, sau cum s-ar spune la mintea cocoșului...: mai repede se umple lacul cu miliarde de picături mici de apă care cad pe toată suprafața lui la o ploaie torențială de vară, decât din izvorul care seacă din cauza căldurii... Deci multe, multe impulsuri mici și ascuțite ! Acesta-i secretul ! Adică câteva zeci de mii de pulsații de 150 – 200 V având fiecare mai puțin de un amper.

Din multitudinea de scheme prezente în cartea despre care tocmai am vorbit am ales pentru exemplificare doar una care oferă posibilitatea de a încărca patru acumulatori de 12 V cu 12 A sau unul de 12 V cu 50 – 60 A de la unul de 12 V cu 7

Având în vedere dimensiunile întregului montaj, piesele electronice ar putea fi introduse în interiorul țevii căreia i se pot pune capace la capete capace prin care la un cap vor ieși firele de alimentare iar la celălalt cele pentru încărcare... După cum observați sunt oferite mai multe valori ale rezistorului R în funcție de valoarea tensiunii pe care o are bateria de la care se preia curentul, astfel că soluția este aplicabilă și pentru alte tipuri de baterii decât cele de 12 V.

12V
12 AHr

12V
12 AHr

12V
12 AHr

12V
12 AHr

12V
12 AHr

2SC3552

500 to 1100 volt
12 amp continuous
150 watt
Fast-acting

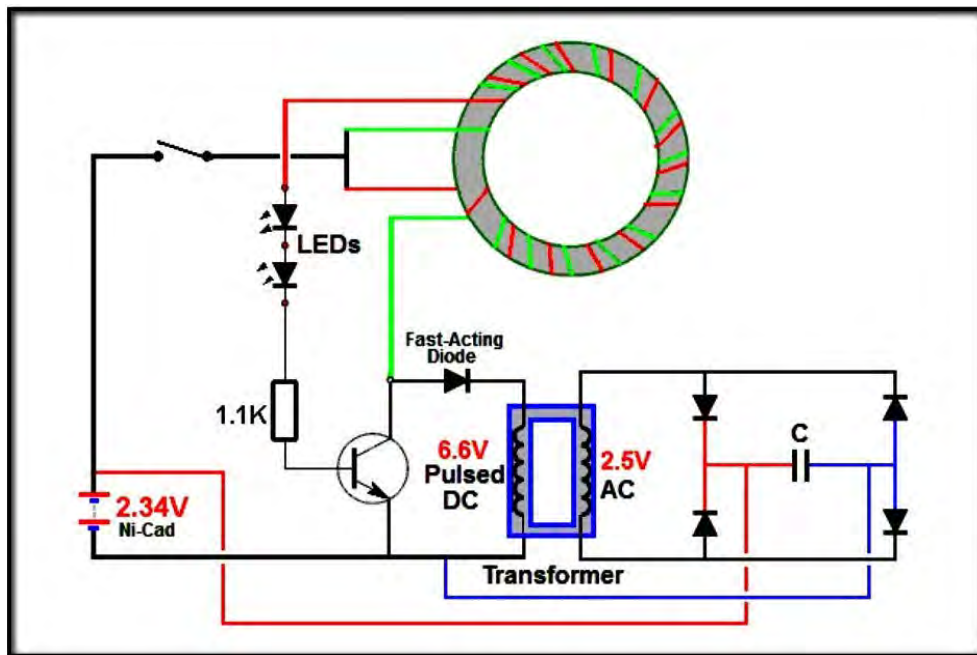
V	12	24	36	48
R	1K	2K	3K	4K

155

km distanță de sistemul energetic național, și ce e mai important, fără a apela la soluțiile costisitoare și nefiabile oferite de stabilimentul industrial, anume eolienele sau panourile fotovoltaice, care sunt supuse uzurii și capriciilor vremii.

Dar după cum vom vedea mai departe, aceasta nu e unica soluție de asigurare a electricității cu ajutorul acumulatorilor plumb acid...

Vorbeam anterior de faptul că exploatarea acumulatorilor este destul de apropiată de cea corectă în cazul celor montate pe mijloacele de transport deoarece acolo ele primesc energie de la alternator în același timp în care o cedează instalației electrice a vehiculului. Dar acolo totul e simplu pentru că alternatorul este antrenat de motorul mașinii... Dar dacă acel alternator ar fi înlocuit cu un montaj electronic care să fie alimentat de la însăși acumulatorul care trebuie încărcat treaba nu mai e de loc simplă. Dar asta nu înseamnă că ar fi imposibilă... Voi exemplifica acum cu două circuite interesante care deși sunt construite la scară mică, principiul lor de funcționare este scalabil și orice bun electronist, cu un pic de imaginație și perseverență creativă l-ar putea aplica la orice scară... Priviți !....:



Această schemă de oscilator auto-blocat clasic care funcționează la frecvența de circa 40 – 50 KHz, este preluată din aceeași carte a domnului Kelly, de astă dată din capitolul cinci. Pentru mai mult e amănunte recomand să consultați cartea lui Kelly.

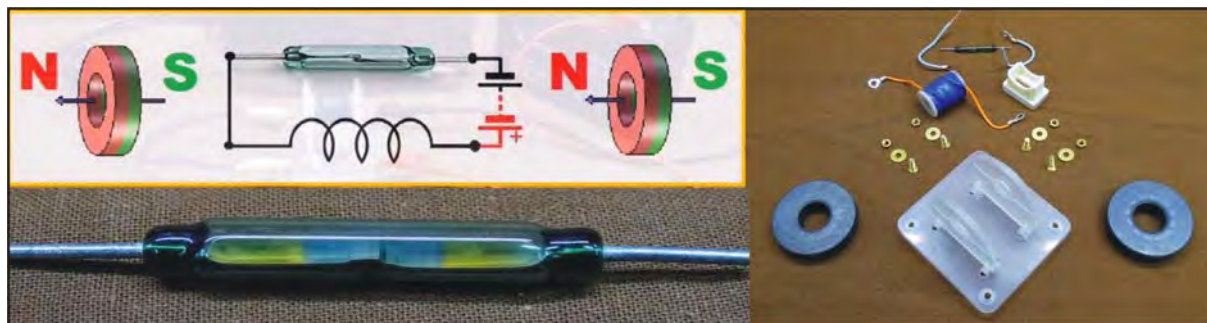
Deși montajul este unul de foarte mică putere, important aici este principiul pe care-l dovedește... După cum se vede curentul extras din bateria de 2,34 V trece în drumul său spre baza tranzistorului mai întâi prin inductorul de naltă frecvență și apoi prin două LED-uri înseriate (aproximativ 1 W) după care amplificat fiind la naltă frecvență intră într-un transformator unde de la 6,6 V revine la 2,5 fiind stocat temporar într-un condensator (electrolitic) care-l varsă înapoi în baterie... Ca urmare

întregul montaj, deși nu are putere foarte mare, se auto-alimentează alimentând în același timp și cele două LED-uri. Puterea extrasă din baterie este de 30 mW iar la ieșire e de 53 mW, asta așa cum am mai spus după ce în același timp produce și lumină prin cele două LED-uri de aproximativ jumătate de watt fiecare... Bobina de naltă frecvență este formată din 34 de spire, bobinate bifilar cu fir CuEm de 0,4 mm diametru, pe un toroid din ferită cu diametrul interior de 22 mm, iar tranzistorul este un NPN clasic de mică putere (2N222) în vreme ce dioda rapidă este de tip FP607, UF540 sau similară. Remarcați fenomenul prezent în ieșirea circuitului, despre care vorbeam în prima parte a cărții, anume că dacă alimentezi un transformator cu curent pulsatoriu în secundarul său vei culege curent alternativ datorită faptului că cea de-a doua alternanță este constituită de autoinducție. Performanța acestui circuit este remarcabilă și se datorează pe de o parte funcționării transformatorului în regim pulsatoriu iar pe cealaltă parte faptului caracteristic oscilatorului auto-blocat, că el extrage putere din baterie doar pe o perioadă de circa un sfert din timp, în vreme ce de vărsat varsă cu întârzierea necesară apariției curentului de ieșire pe lanțul întregului circuit, exact în timpul în care nu extrage. ***Deci bateria este supusă unui ciclu interesant de 1/4 din timp descărcare, urmat de 1/2 din timp încărcare restul de 1/4 fiind timpi morți.***

Prin urmare atrag atenția asupra faptului că executat cu piese de putere mare acest circuit ar putea furniza puteri nu de ordinul miliwaților ci de ordinul zecilor sau chiar sutelor de wați, ceea ce l-ar face pe de-a-ntregul capabil a fi alimentat nu de la o baterie minusculă ci de la orice acumulator plumb acid de mare putere. Dar așa cum am spus întregul circuit trebuie reproiectat și reconstruit pentru puterea dorită.

O altă soluție de încărcare electronică a acumulatorului simultan cu utilizarea sa provine de la un cetățean grec pe numele său George Chaniotakis care pe contul său de Youtube ne prezintă un filmuleț intitulat „Plasma generator”, foarte bine realizat, având atât indicațiile de construcție și funcționare a circuitului său cât și o secțiune dedicată măsurărilor care dovedesc realitatea faptului că acesta încarcă acumulatorul folosit, în același timp în care alimentează și un corp de iluminat.

Dispozitivul folosit este extrem de simplu constructiv constând în esență din înserierea unui solenoid cu un releu reed. Cu alte cuvinte avem de-a face cu un releu lucrând în regim de autooscilație. Deoarece consider că dispozitivul și principiul său de funcționare este scalabil putând fi ridicat la orice scară îl voi prezenta aici amănunțit :



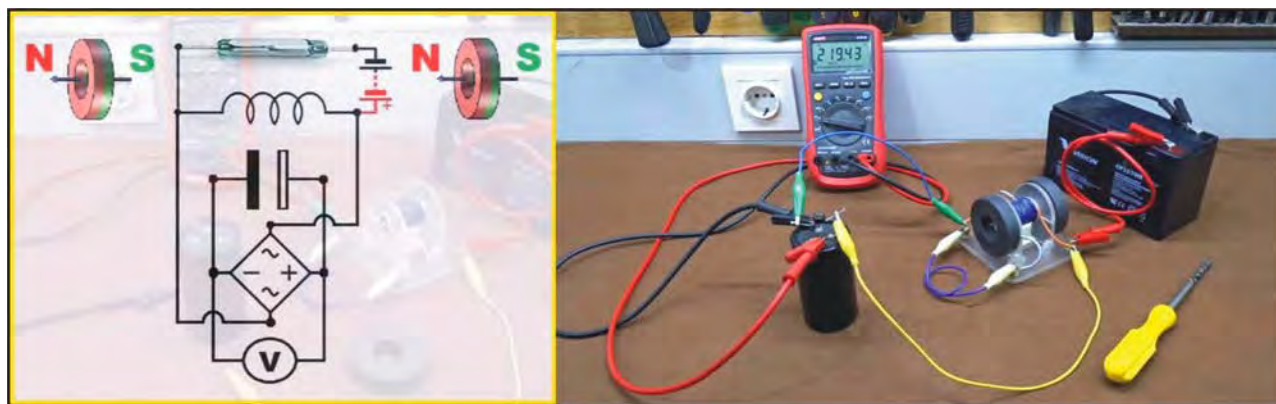
În imagine este schema constructivă și piesele componente. Pentru că am spus că dispozitivul poate fi ridicat la orice scară, trebuie să insist asupra releului reed care, din păcate nu se găsește în comerț decât pentru puteri foarte mici. Fabricanții fac asemenea rele și de puteri mari de ordinul sutelor de wați dar ele sunt foarte scumpe și de aceea nu se prea comercializează. Releul reed a fost inventat în perioada interbelică de către un cercetător de la Laboratoarele Bell telefon, pe numele său Walter B. Ellwood.

Brevetul poartă numele „Electromagnetic Swich” și are numărul US 2264746 A. Releul reed constă într-un tub de sticlă (vidat sau umplut cu un gaz inert) în interiorul căruia sunt trei lame, două fixe din metal neferos și una din oțel care oscilează între cele două. În felul acesta s-a realizat un contact dublu de releu care fiind prins în tubul de sticlă poate fi utilizat în interiorul unui solenoid.

Analizând imaginea de mai sus vedem că în afară de releul reed mai există un mic mosorel. Acela-i solenoidul în care lucrează releul, realizat prin bobinarea unui fir de CuEm cu grosimea de 0,25 mm până ce impedanța bobinei obținute este de circa 35 ohmi.

Mai există un suport din plastic pe care se va fixa solenoidul, câteva șuruburi mici împreună cu șaibele și piulițele aferente, destinate toate realizării conexiunilor dintre solenoid și releu, precum și doi magneți inelari din ferită magnetizați axial. Cei doi magneți inelari pot fi achiziționați fie de la producătorii de magneți prin comandă directă ori de la magazinele lor virtuale, fie se pot demonta dintr-un cuptor cu microunde dezafectat (sunt parte componentă a magnetronului).

Cei din film provin de la un cuptor cu microunde. Bun... acum hai să vedem mai departe ce e cu montajul minune al domnului Chaniotakis... :



Ce vedem aici este montajul prin care se arată disponibilitatea energetică foarte mare a acestui releu. Prin acest mic montaj se dovedește că un condensator electrolitic de 1500 uF la 450 V este încărcat până la tensiunea de 220 V în mai puțin de un minut. Dacă ținem seama de faptul că grosimea firului cu care e realizat solenoidul nu permite un curent mai mare de 150 mA, rezultă clar că condensatorul nu s-a încărcat cu energie provenită din acumulator, ci din altă parte...

De asemenea având cunoștințe medii despre electricitate și știind cum se comportă atât condensatoarele electrolitice de mare capacitate cât și acumulatorii, logica îți va spune că acumulatorul de 7 Ah din film s-ar putea încărca de la acest montaj în cel mult o oră, ceea ce e de circa zece ori mai rapid decât de la un încărcător normal. Ca să aflăm de unde provine acest disponibil energetic foarte mare trebuie să înțelegem principiul de funcționare al acestui montaj electronic. Releul de tip normal închis, fiind inseriat cu bobina solenoidului, în momentul în care circuitul se va închide prin conectarea la bornele acumulatorului, va conduce făcând ca în solenoid să apară un câmp magnetic. Acest câmp magnetic va face lamelele releului să se deconecteze moment în care întreg curentul generat de bobina solenoidului va întâmpina rezistență infinită și ca urmare între contactele releului va apărea un impuls de tensiune foarte ridicată care va face ca aerul dintre contacte să se ionizeze iar între contacte să apară o scânteie electrică... Deci cele două contacte ale releului se comportă ca un eclator.

Cum scânteia electrică este plasmă de aici vine denumirea montajului de „plasma generator”... Scânteia așa cum am spus în prima parte a cărții este dacă ne amintim bine ceea ce este pentru hidraulică tubul venturi...

Deci în momentul apariției scânteii tensiunea între contactele releului crește de peste zece ori. În același timp pentru că bobina solenoidului este la rândul ei un amplificator de curent, pe baza inducției care apare-n ea, rezultă că avem în circuit în acel moment un impuls electric a cărui tensiune e de circa zece ori mai mare decât tensiunea acumulatorului, și care are o intensitate de asemenea de circa două-trei ori mai mare decât cea extrasă din acumulator.

Dacă luăm în calcul curentul maxim suportat de firul solenoidului de 150 mA ar rezulta un curent de 300 – 400 mA și o tensiune de circa 100 V... Deci cu toate că din baterie se extrage 150 mA (atât suportă conductorul bobinei !) și 12 V, adică 1,8 W la contactele releului (care sunt de fapt un eclator) avem circa $300 \text{ mA} \times 100 \text{ V} = 30 \text{ W}$... vorbim în ambele cazuri de putere instantanee pe perioada de numai câteva microsecunde cât durează ciclul alimentării și ulterior deschiderii circuitului.

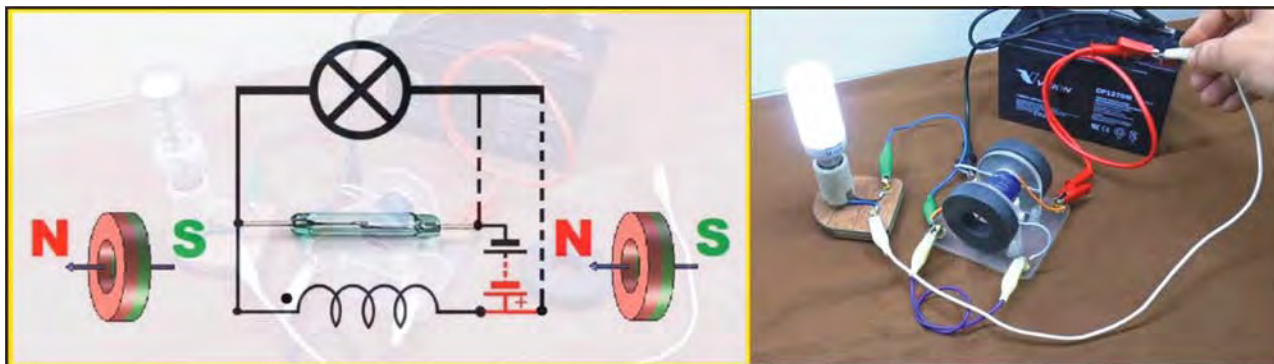
Dar în momentul în care solenoidul deschide circuitul, odată cu întreruperea curentului dispare câmpul magnetic din el și releul revine la poziția inițială de normal închis refăcând contactul astfel că se intră-ntr-un regim de auto-oscilație... regim care mecanic are cel mult o sută o sută și ceva de cicluri dar care datorită armonicilor care se manifestă în scânteie face ca numărul impulsurilor de la bornele releului să fie de peste două mii..

Dacă ne amintim despre ce spuneam legat de creșterea performanțelor odată cu frecvența înțelegem că aceste impulsuri vor satura orice conductor care va intra-n contact cu circuitul...

Acum, întrebarea care probabil că vă frământă, dragi cititori, este despre rolul celor doi magneti. Fără ei câmpul electromagnetic indus de solenoid este mult prea slab ca să oblige releul să intre-n în regim de vibrație continuă. Circuitul funcționează

deci doar cu cei doi magneti fixați la capetele solenoidului (se atrag unul pe altul și deci stau singuri acolo). Atunci câmpul lor magnetic intră-n rezonanță cu cel indus de solenoid și induce vibrația mecanică a contactelor releului.

Privind a treia captură făcută... :



...vedem cum în timp ce funcționează micul circuit este perfect capabil să alimenteze un corp de iluminat cu leduri care nu e de putere mult prea mare, circa 2 W dar care este construit să funcționeze la tensiunea rețelei. Conectat fiind la bornele releului reed el va lumina la intensitate maximă în același timp în care circuitul va și menține la bornele acumulatorului o tensiune mai mare decât cea nominală, adică o tensiune de încărcare...

Remarcați firul reprezentat pe schiță cu linie întreruptă. Acesta e firul alb din imagine. După cum vedem, nu contează la care din bornele acumulatorului va fi conectat căci corpul de iluminat va funcționa la fel. Privind a patra captură ...



... vedem măsurătorile care s-au făcut. Remarcăm faptul intensitatea curentului extras din acumulator este de numai 100 mA, în vreme ce tensiunea la bornele acumulatorului crește spre 13 V atunci când corpul de iluminat funcționează și scade la 12 când acesta e deconectat. Osciloscopul înregistrează o frecvență a curentului de la bornele corpului de iluminat variabilă între 1500 și 2500 Hz.

Importantă este creșterea tensiunii la bornele acumulatorului în timpul funcționării sarcinii de la ieșire fapt ce indică fără dubii auto-alimentarea întregului circuit. Observăm deci că și aici avem de-a face cu funcționarea ciclică : descărcare –

pe perioada alimentării bobinei, urmată de încărcare pe perioada imediat următoare întreruperii contactelor releului.

Așa cum spuneam acest releu simplu este scalabil, putând fi relizat la orice dimensiuni, cu condiția ca solenoidul să fie bobinat cu sârmă adecvată puterii necesare sarcini de ieșire iar releul reed din interiorul lui să poată suporta acest curent. Deși nu e util în aplicații de mare putere, acest sistem ar fi perfect pentru asigurarea iluminării într-o clădire aflată departe de sistemul energetic național, cum ar fi o cabană, o stână, un refugiu, un punct de exploatare apicolă, o gheretă de pază a unor obiective agricole sau turistice izolate, etc.

Deși cele mai multe relee reed care se găsesc pe piață sunt de mică și foarte mică putere, există totuși și relee reed de curent mare (chiar de peste 10 A) dar din păcate sunt foarte scumpe. De aceea pentru cei care ar fi interesați să realizeze acest circuit la scară mai mare recomand realizarea lor artizanal. Pentru aceasta ar fi indicat a se studia brevetul care poate fi descărcat în format pdf de pe internet...

(<https://www.google.com/patents/US2264746>)

Deși la prima vedere pare destul greu de construit, pentru cine are îndemânare la meșterit tot felul de mărunțișuri e destul de ușor de realizat, chiar și în condițiile în care tubul de sticlă nu e sigilat prin topire la flacără. Acum se găsesc pe piață tot felul de adezivi de tip ciment, rezistenți la temperatură care pot astupa cu succes capetele unui tub de sticlă (spre exemplu cimentul Poxipol pentru sobe). Acest tub de sticlă poate fi recuperat fie de la o rezistență electrică în sticlă de cuarț, fie de la un tub fluorescent de mici dimensiuni. Totul este ca lamelele pe care le vom folosi la realizarea unui releu de putere să fie suficient de groase ca să suporte curenți de peste un amper. Vidarea se face în felul următor. La astuparea celor două capete cu cimentul adeziv se va lăsa înfipt într-unul din capete prin cimentul respectiv un ac de seringă. Prin acesta după întărirea completă a cimentului se va scoate aerul cu ajutorul unei seringi. Sigilarea se face prin îndoirea acului cu un clește mic și acoperirea lui cu încă un strat de ciment adeziv.

Pentru umplerea cu un gaz inert, se procedează similar dar lucrându-se cu două ace : printr-unul se va elimina aerul iar prin celălalt se va introduce gazul inert care poate fi procurat de la atelierele de termopane (argon dacă-mi amintesc eu bine)...

Practic e suficient să se sufle argon printr-un ac până ce jetul iese prin celălalt ac. După două – trei secunde aerul din incinta releului nostru va fi fost înlocuit complet cu argon. Se poate folosi de asemenea și heliu care se găsește în tuburi spray destinate umflării baloanelor de cauciuc.

Acum să trecem mai departe la a vă arăta pe scurt, o altă modalitate de a alimenta acumulatorul în același timp cu funcționarea „consumatorilor” conectați la bornele lui. În practică există ca și-n cazul automobilului situația în care „consumatorul” nostru funcționează continuu nu doar ciclic pe o perioadă din unitatea de timp. Atunci soluția este fie ca-n cazul automobilului întoarcerea la acumulator a unei tensiuni stabilizate, nu cu mult mai mare decât cea nominală a

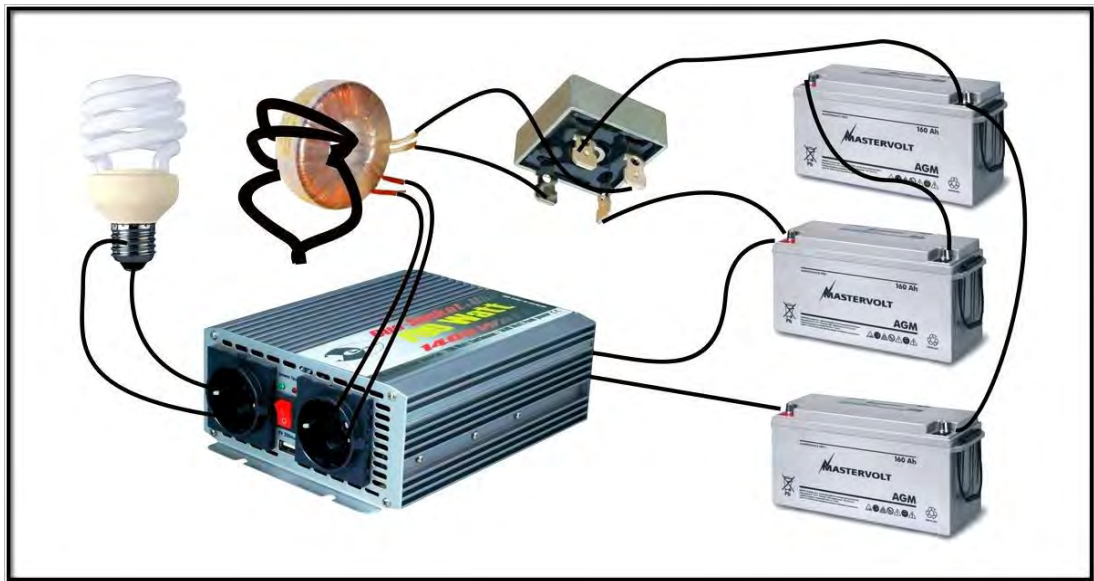
acumulatorului ori o soluție alternativă care însă are nevoie de mai multe acumuloare.

Am spus că pentru „consumatori” important este ca la bornele lor să existe o constantă diferență de potențial. Altfel dacă acest dipol scade „consumatorul” își încetează funcționarea, dar nu înainte ca, în cazul surselor chimice, să le distrugă.

Pentru „consumatori” importantă fiind diferența de potențial nu contează ce valori sunt la bornele lor. Dacă la o bornă avem 12 V iar la cealaltă 24 V, atunci condiția existenței dipolului fiind îndeplinită aparatul respectiv va funcționa în parametri nominali.

Ca urmare dacă nu putem asigura o tensiune stabilizată de încărcare necesară unui singur acumulator, atunci se poate apela la trei acumulatori dintre care doi se vor înseria iar cel de-al treilea se va lega la una din polaritățile celui rezultat prin înseriere, rămânând o polaritate la fiecare din ele, unde vom alimenta aparatul nostru.

Tensiunea de încărcare va fi aplicată pe grupul serie. Astfel se separă încărcarea de descărcare, grupul serie fiind permanent alimentat cu tensiunea superioară, ceea ce va face să lucreze-n parametri asigurând potențialul necesar.

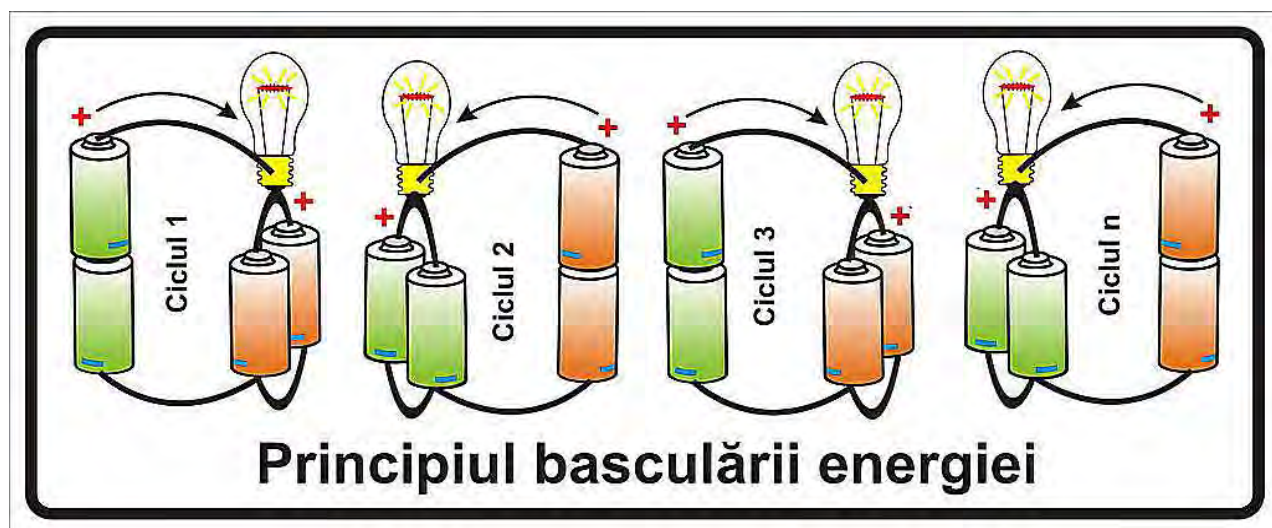


Celălalt acumulator nu se va descărca niciodată pentru că circuitul închizându-se prin el are de asemenea la bornele sale un potențial mai ridicat, iar descărcarea are loc între cele două grupuri. Atât timp cât potențialul e menținut, fiind vorba de sursă chimică nici intensitatea nu va scădea, câtă vreme ce se extrage ca putere se va menține permanent sub curentul de încărcare al unuia din acumulatori. Mai concret să spunem că avem un aparat care are nevoie de 48 W (12 V x 4 A) folosindu-ne de trei acumuloare de 50 Ah vom avea un grup serie de 24 V și un acumulator singur de 12. Diferența de potențial va fi de 12 V iar curentul extras dintre ele fiind în limita curentului de încărcare al unui acumulator de 50 A (adică sub 5 Ah) acumulatorul singur „va simți” că se află în regim de încărcare iar cele serie de asemenea dacă vor

avea tensiune de peste 24 V la borne „vor simți” același lucru. Reacțiile chimice din interior fiind specifice regimului de încărcare, nici curentul debitat de întregul grup nu va scădea... Concret putem imagina situația în care avem un bec cu incandescență de 220 V nu-l putem alimenta direct de la cele trei acumulatori, dar putem interpune între ele un inverter din care vom alimenta atât becul cât și un transformator toroidal, (foarte important asta !) care să scoată tensiunea de 25 V x 5 A pe care o vom redresa printr-o punte și apoi o vom aplica pe grupul serie. Pentru un plus de curent transformatorul acesta va fi prevăzut cu un secundar format din 3 spire foarte groase puse în regim de scurt circuit. Acesta va face ca transformatorul să producă masiv putere reactivă care va fi suficientă ca să mențină dipolul acumulatorilor. Paradoxal, vom avea un sistem funcțional deși la prima vedere, conform științei oficiale asta ar trebui să nu funcționeze !... În realitate va funcționa, pentru că avem de-a face cu sursă chimică și pentru că știința oficială consideră în mod greșit un secundar pus în scurt drept consumator nu ceea ce e el de fapt, un „generator”. Un pas mai departe este marele secret al mașinii electrice auto-alimentate a lui Tesla, vestitul Pierce Arrow...

Să ne imaginăm că avem două grupe de câte două acumulatori. O grupă o legăm în paralel, iar cea de-a doua în serie. Deci dacă le vom uni între ele la una din polarități, nu contează dacă e plus sau minus, ne vor rămâne celelalte două borne de aceeași polaritate dintre ele între care va fi o diferență de potențial de 12 V.

Dacă vom alimenta „consumatorul” nostru, să spunem un bec aici, respectând ca el să nu extragă mai mult decât tensiunea de reîncărcare a grupului paralel, atunci într-un timp de... se va ajunge la situația că tensiunea de la bornele tuturor acumulatorilor va deveni egală.



Dacă în cel moment facem jongleria de a lega acumulatorii invers, adică cele care au fost paralel să le legăm serie iar cele care au fost serie să le legăm paralel și să alimentăm iar becul, vom constata că acesta va funcționa iar o perioadă până ce se va

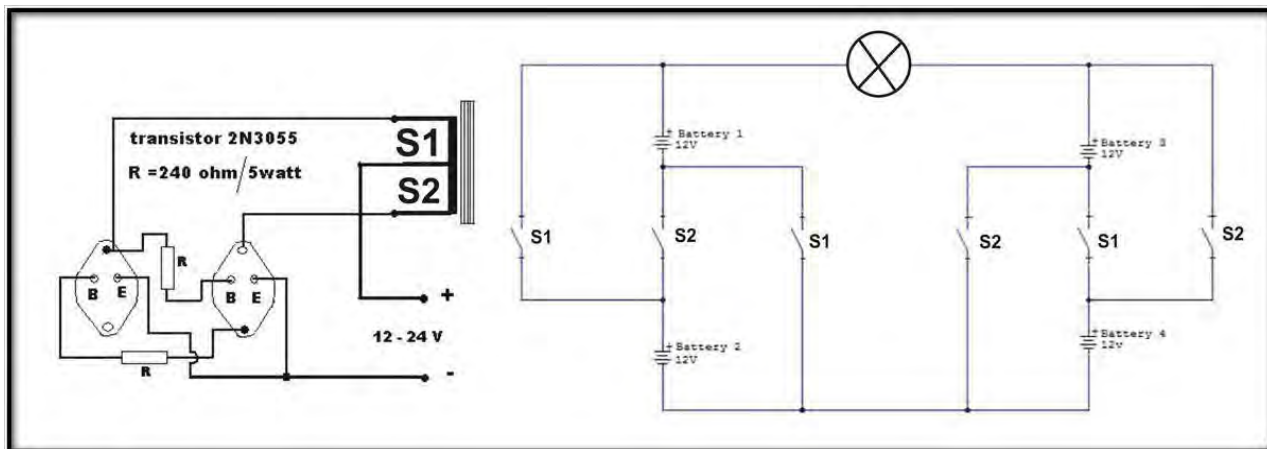
egala iar tensiunea la bornele acumulatorilor, moment în care repetăm jongleria...

Prin acest procedeu se poate alimenta un „consumator” ceva mai mult decât perioada care ar fi dată de totalul puterii acumulatorilor... Concret, să spunem că avem un bec de 20 W și patru acumulatori de 48 W (12Vx4A). Puterea lor totală de 192 W ar spune că maximum timpului de funcționare al becului va fi de 8 – 9 ore. Ei bine după ce vom face jongleria de mai sus de mai multe ori vom ajunge la momentul în care bateriile se vor fi descărcat, dar dacă vom face un bilanț al timpului total de funcționare a becului vom constata că acesta a funcționat peste 15 ore. Lucrul cu adevărat interesant devine atunci când comutația aceasta serie paralel a sursei de la bornele becului se face de mai multe ori pe secunda transformând curentul continuu în curent alternativ. Din acel moment timpul de funcționare al becului crește exponențial odată cu creșterea frecvenței de comutație... Dacă comutația respectivă va fi făcută prin intermediul unui comutator mecanic conectat cu un inductor, întocmai ca la montajul lui Chaniotakis, atunci puterea „consumatorului” de la bornele sursei noastre formate din patru acumulatori poate ajunge să fie de peste 10 ori puterea totală a acumulatorilor, iar frecvența mare de basculare a energiei între ele face ca ele să nu se mai descarce absolut de loc ci să se mențină constant și timp nedefinit, într-un regim permanent de încărcare în ciuda faptului că consumatorul e atât de mare. Nikola Tesla nu a făcut asta cu releu reed ci cu un comutator mecanic situat pe axul motorului electric folosit și cu o serie de lămpi (triode) pe post de generatoare, căci trioda cu vid printre celelalte funcții pe care le are o are și pe aceea de „generator”. Practic semnalul dat de scânteia apărută la comutatorul rotativ de pe axul motorului a fost amplificată întocmai ca-ntr-un releu până la tensiunea suficientă ca să asigure funcționarea motorului. Amplificarea de curent a venit din însăși bobinajul motorului (orice inductanță, prin autoinducție este generator !)...

Astfel a reușit Nikola Tesla ca cu ajutorul câtorva lămpi și a unui comutator rotativ montat în motor, pe axul lui să facă să funcționeze motorul aparent din nimic..

În realitate puterea motorului de 80 C.P. nu a fost chiar aceea... căci puterea unui motor electric depinde strict de frecvența la care acesta e alimentat. Un motor de 10 KW la 50 Hz are 13,4 C.P, dar la frecvență dublă datorită faptului că se dublează atât tensiunea cât și intensitatea din conductorii, puterea sa crește de patru ori adică va avea 40 KW respectiv 53 C.P. Știind că fenomenul despre care vorbeam al posibilității ca acumulatorii să ajungă să se mențină încărcate concomitent cu alimentarea unui consumator mai puternic ca ele apare de la frecvența comutației de peste 100 Hz rezultă că motorul folosit de Nikola Tesla atunci a fost cel mai probabil un motor de 10 KW antrenat la frecvența de 200 Hz... sau unul de 15 KW antrenat la frecvența de 150 Hz. Eu tind să cred ca mult mai probabilă a doua variantă. În momentul în care a făcut celebra demonstrația pe străzile orașului Buffalo cu acel autoturism Tesla avea deja de luni de zile în funcțiune un sistem de patru grupe de acumulatori plumb acid care funcționau neîntrerupt prin acest sistem alimentând o parte din atelierul său.

Pentru cei curioși să experimenteze acest principiu propun aici soluția utilizării schemei de comutație din imagine, care se folosește de șase întrerupătoare care pot fi înlocuite de șase relee reed de putere adecvată care vor fi introduse, câte trei în doi solenoizi S1 și S2 comandați de un oscilator bistabil (flip-flop) reglabil care să poată furniza o frecvență de 100 – 150 Hz care va antrena cei doi solenoizi. De asemenea pe schemă am notat tot cu S1 și S2 contactele reed care se vor introduce în fiecare din ei. Eu în imagine am reprezentat un generator de semnal de 50 Hz... Dar se poate folosi aceeași schemă punându-se în locul celor două rezistențe un potențiomtru dublu care să fie acționat simultan pentru a se putea regla frecvența semnalului, păstrându-se în același timp raportul egal al semnalului.



Dacă pe circuitul releelor în serie cu ele se va intercala câte o bobină de balast atunci puterea care se poate extrage din întregul circuit va fi mult mai mare... De asemenea pentru o uniformizare a semnalului recomand ca în paralel cu „consumatorul” pe care eu aici l-am figurat prin semnul generic al becului să se pună un condensator nepolarizat de valoare cât mai mare. Realizat cu inductoare și relee reed de putere adecvată poate fi aplicat la acumulatori cât de mari și puterile pe care le veți obține pe curentul alternativ de ieșire vor fi pe măsură. O altă soluție mult mai simplă ar fi montarea unui magnet inelar magnetizat radial pe axul unui motor de curent continuu de viteză mare, care rotindu-se ar acționa asupra unui magnet mult mai mic fixat pe contactul mobil al unui relee de putere adecvată puterii bateriilor.

Datorită atracției și respingerii dintre magneți contactele releului ar acționa foarte ferm producând deschiderea și închiderea contactelor cu rupere eficientă capabilă să dea scânteii puternice. Viteza motorului poate fi oricare viteză capabilă să ofere peste o sută de cicluri pe secundă (ex. 100 cps x 60 s = 6000 rpm). Am încercat să reprezint schematic asta în imaginea alăturată. Observăm că, atât în cazul comutatorului Tesla cât și releului auto-oscilant a lui Chaniotakis, un rol important îl joacă scânteile apărute între contactele întrerupătoarelor. De aceea acum vom trece la un nivel superior, privind utilizarea scânteii la tensiuni mai mari. Deci din capitolul următor vom vedea cum se poate utiliza...

Plasma din scânteie

În prima parte a cărții la capitolul intitulat „Scânteia electrică și proprietățile ei” am spus că „atât Tesla cât și Moray, Gray, Hubard, Sweet, soții Correa, Smith, și mai nou Cernețkii și Iutkin, precum și alții de care nu-mi amintesc pe moment au declarat că au ajuns la rezultatele finale ale muncii lor studiind scânteia electrică, sau observând descărcările electrice atmosferice.”

Despre marea majoritate a celor înșirați aici am mai scris. Excepție fac cei doi ruși de la final... nici chiar o mare parte din cei care sunt angrenați în vreun fel în domeniul tehnologiilor „free energy” nu au auzit despre ei... Însă numele lor este extrem de important pentru acest domeniu, nu doar pentru că ei au redescoperit marele secret al scânteii ci mai ales pentru că fiind aproape contemporani cu noi au avut influență reală asupra dezvoltării tehnologiei actuale, chiar dacă marele public, populația nu știe nimic despre ei.

Din puținele informații care se găsesc pe net despre cei doi voi încerca totuși să fac pe scurt o prezentare a lor și a activității lor. Voi începe cu...

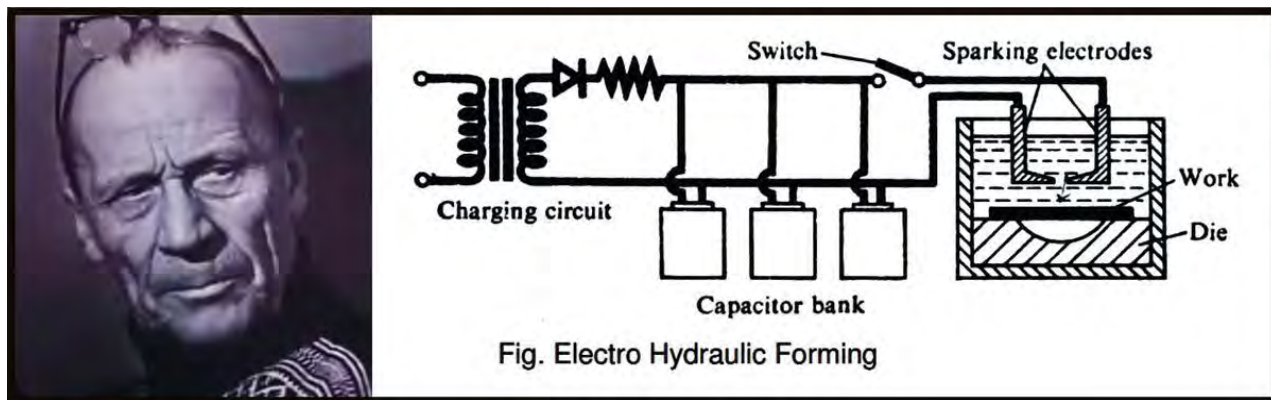
Lev Iutkin

Pe numele său complet **Lev Alexandrovici Iutkin** (sau Yutkin) a trăit între 1911 și 1980. Deși e considerat un fel de Tesla al Rusiei, având sute de invenții și inovații, știința oficială nu-l pomenește pe nicăieri iar Wikipedia „încă nu a aflat” de existența lui deși îi prezintă cu nerușinarea singura aplicație industrială a efectului său, folosită la nivel planetar, aceea a ambutisării metalelor prin efect electro-hidraulic, fără însă a pomeni ceva de paternitatea acestui procedeu. În același timp nici restul internetului nu prea a auzit despre el căci saiturile de limbă engleză care-i pomenesc numele pot fi numărate pe degetele de la o mână, iar ceea ce se spune în ele e un mic rezumat al vieții lui preluat de la unul la altul prin copiere, după ce au tradus destul de prost, un text rusesc...

În tinerețe înainte de a intra la facultate a lucrat ca strungar într-un lagăr de muncă. A făcut facultatea cu greu datorită originii sale „nesănătoase” și deja în ultimul an de facultate prin 1933 a obținut primele rezultate ale efectului electro-hidraulic care avea să-i poarte mai târziu numele. Dacă am înțeles eu bine traducerea făcută de Google (eu nu știu nici o boabă de limbă rusă) se pare că pe la începutul anului 1933 după o încercare nereușită de aplicare a efectului său, care s-ar fi lăsat cu distrugerea unui pod, ar fi fost acuzat de înaltă trădare, a fost arestat și condamnat la cinci ani de pușcărie, iar descoperirile sale interzise... După ieșirea din închisoare, avea să sufere aceiași soartă, și tatăl său care va fi condamnat pe exact același articol de lege... Deși se spune că efectul său a fost inventat prin 1950 (acesta-i doar anul brevetării) el a definitivat suportul științific al teoriei sale încă de prin 1938.

În ce constă de fapt efectul său electro-hidraulic ? Este un efect asemănător celui apărut în conducte la închiderea bruscă a unei supape, numit lovitură de berbec, dar cu putere de sute de ori mai mare. Se obține prin descărcarea bruscă a unei sarcini

electrice printr-un eclator scufundat în apă. Tehnic de la o tensiune de câteva mii de volți se încarcă un banc de condensatoare care apoi sunt descărcate în eclatorul respectiv. Presiunea apărută în acel moment în lichid este de sute de mii de atmosfere.



În imaginea de mai sus, schița procedeului industrial de ambutisare prin efect electro-hidraulic am extras-o dintr-un fișier tehnic informativ numit „UNIT 8-High Energy Rate Forming (HERF) Processes” unde sunt descrise pe scurt cele mai utilizate procedee industriale de ambutisare. În tot fișierul care, ce-i drept nu are decât 9 pagini, nu există pe nicăieri numele lui Iutkin. Nu cred că nu ar fi putut încăpea la descrierea destul de clară a procedeului și numele lui... Nu sunt decât 9 caractere !...

Oricum atunci când am auzit prima oară despre el am întâmpinat serioase greutăți în a aduna chiar și aceste puține informații pe care le am despre el. Există pe Youtube câteva filme de prezentare din păcate (pentru mine) sunt rusești și ca atare nu înțeleg mare lucru din ce se vorbește acolo. E clar că faptul că și-a desfășurat activitatea în fosta Uniune Sovietică și că a murit în 1980 cu mult înaintea apariției internetului a făcut sarcina ascunderii existenței sale mult mai ușoară.

E o situație caracteristică de fapt pentru toți marii oameni de știință și inventatori ruși... De o situație asemănătoare m-am lovit atunci când am încercat să aflu mai mult despre viața lui Viktor Grebenikov... Se găsesc pe Youtube unele filme rusești, din păcate încă nu s-a găsit nimeni care să le pună o traducere în limba engleză. Și e pur și simplu nedrept deoarece Rusia e de patru ori mai mare decât SUA și de două ori mai mare decât spațiul geografic în care se vorbește limba engleză..

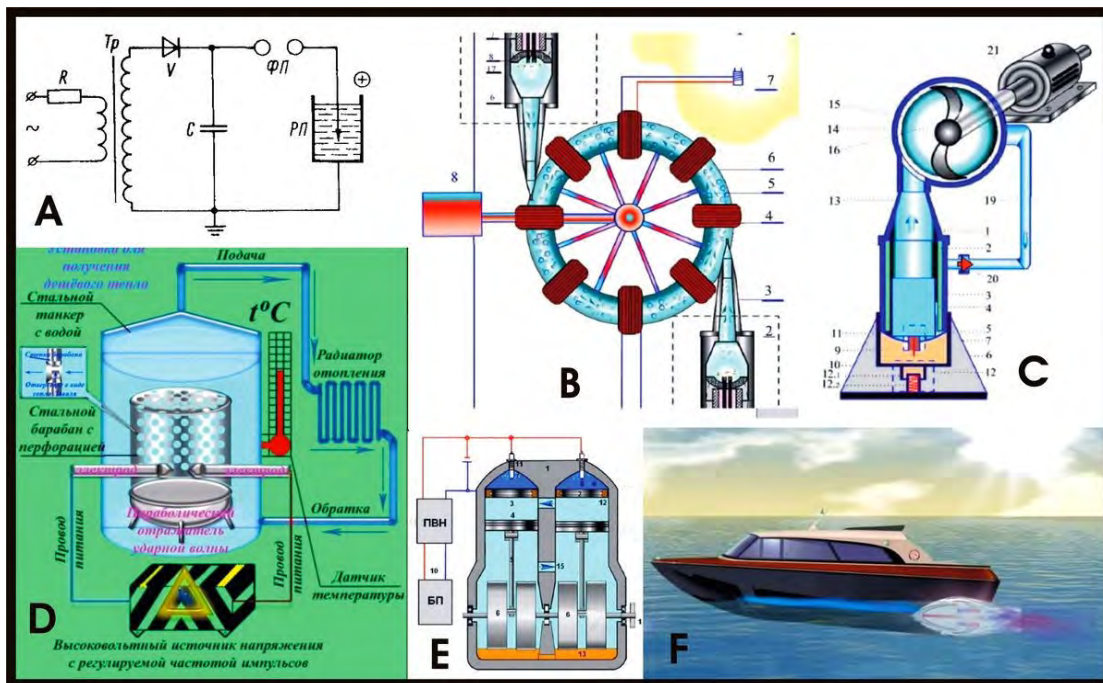
Dar trecând mai departe trebuie să spun că efectul pe care-l are descărcarea scânteilor prin apă nu e doar cel de creștere locală a presiunii ci mai sunt și alte efecte surprinzătoare. Mărturie a multiplelor și chiar inimaginabilelor aplicații ale efectului electro-hidraulic Iutkin sunt numeroasele brevete de invenție și inovație pe care acesta le-a obținut.

Presiunea enormă care se degajă e utilizabilă nu doar la ambutisare ci și la foraje, săpături, arături adânci, diferite tipuri de prese și concasare, conversia presiunii în mișcare (motoare cu mișcare rectilinie – alternativă, rotativă sau cu jet propulsiv). De asemenea efectul presiunii mai e util la dispozitivele de compactat

pulberi sau din contră de obținut pulberi coloidale. Practic presiunile și suprapresiunile obținute prin acest efect au aplicații aproape nelimitate-n întreaga industrie mondială...

Alt fenomen care apare este acela al creșterii puternice a temperaturii apei ca urmare a șocurilor imense pe care le suferă la descărcările electrice. Aplicarea acestui efect putând duce la realizarea celor mai eficiente centrale termice sau boilere care ar putea exista. De asemenea un alt fenomen ar fi acela că dacă descărcările au o frecvență mai ridicată, să spunem câteva zeci pe secundă rezultatul este disocierea apei în elementele ei componente, astfel că aceasta devine puternic saturată cu cele două gaze, căpătând aspect lăptos, întocmai ca apa care conține prea mult clor. În acel moment apa este deja un foarte bun combustibil arzând la fel de bine ca benzina. În plus apa tratată prin efect Iutkin fiind bogată în ozon, și hidrogen este un adevărat elixir al vieții care inhibă agenții patogeni și îmbunătățește activitatea micro faunei solului. De asemenea efectul e util în pasteurizarea lichidelor alimentare.

Același efect este aplicabil și pentru obținerea mult mai economică decât prin electroliză a oxigenului și hidrogenului. De asemenea efectul poate fi folosit pentru obținerea directă a amestecului de oxigen și hidrogen (așa numitul gaz Brown) care poate fi utilizat foarte bine pe loc, la operații de sudură și tăiere a metalelor prin flacără căci flacăra respectivă deși rece, în contact cu orice metal capătă temperatură de peste trei mii de grade.



Privind imaginea de mai sus, vedeți câteva posibile aplicații ale efectului Iutkin, imagini extrase de mine dintr-un filmuleț de prezentare care se mai găsește încă pe Youtube.

În toate cazurile aplicațiilor efectului, performanța este enormă, practic energia obținută la ieșirea sistemului respectiv fiind de sute de ori mai mare decât cea consumată electric pentru generarea scânteilor necesare efectului.

În prima imagine notată de mine cu A vedem schema electrică a efectului, extrasă din cartea lui Iutkin republicată în 2006 : „Efectul electro-hidraulic”. În acest moment trebuie să fac un comentariu. Unii ar putea fi tentați să creadă că schema din imaginea asta este una de principiu, realizarea ei practică presupunând mult mai multe piese. Nimic mai fals. La fel ca și-n cazul schemei transformatorului amplificator rezonant armonic al lui Tesla și de astă dată avem de-a face cu întreaga schemă de realizare.

Practic avem un transformator ridicător la peste 1000 V o diodă redresoare care redresează mono-alternanță curentul transformându-l într-unul pulsatoriu, un condensator în care acest curent se acumulează și un eclator. Cel de-al doilea eclator al montajului este realizat fie între un electrod și pereții vasului în care se află apa în cazul că acesta e metalic, fie în cazul în care vasul este din material izolator, dintr-o pereche de electrozi formați din doi conductori separați sau dintr-un conductor introdus într-o țevă constituind astfel un eclator a cărui descărcare se va petrece între pereții țevii și conductorul central. Eclatorul exterior vasului împreună cu condensatorul sunt piesele care vor determina intervalul descărcărilor și tensiunea la care se va încărca și descărca condensatorul. Simplitatea schemei e dezarmantă dar este de o eficiență mortală în toate sensurile cuvântului ! În imaginea B vedem posibilitatea obținerii directe a electricității prin efectul de inducție hidroelectrică.

Două bazine terminate cu câte un ștuț sunt dispuse diametral unui vas toroidal plin cu apă. Când în cele două vase-pâlnie sunt inițiate descărcările electrice, presiunea țâșnește prin ștuțuri făcând ca apa din torid să se rotească cu viteze foarte mari, rotirea ei inducând în bobinele plasate în jurul toroidului electricitate datorită diamagnetismului apei. La C este un alt tip ce centrală electrică unde de astă dată presiunea declanșată de scânteile din apă antrenează direct o turbină la axul căreia este un generator electric. La D avem o centrală termică bazată pe creșterea temperaturii apei în timpul apariției scântei din eclatorul montat direct în bazinul de acumulare al centralei. Iar la E și F avem două motoare. Unul cu pistoane iar celălalt cu jet reactiv. Practic activitatea inginerului Iutkin a înființat o nouă ramură tehnologică în industrie, anume tehnica electro-hidraulică.

Probabil că unii dintre noi, mai naivi vor întreba mirați cum de nu e folosit acest efect dacă este atât de util ?... Ba e folosit, dar în mod limitat în anumite sectoare ale industriei și nu peste tot pe unde ar putea fi utilizat și mai ales nu acolo unde ar putea îmbunătăți nivelul de trai al maselor largi. Căci dacă acest efect ar fi aplicat peste tot acolo unde ar putea fi aplicat, întreaga civilizație tehnică actuală ar fi schimbată din temelii, aducând totodată și o schimbare totală de paradigmă socio-economică...

Vedeți dumnevoastră... Într-un sistem tehnico științific în care se face o gravă confuzie între randament și eficiență (sau performanță) oameni ca Iutkin sunt

incomozi. Profesorii ne explică despre legile termodinamicii spunându-ne că **într-un sistem închis energia din ieșire nu poate fi niciodată mai multă decât la intrarea lui**, uitând însă intenționat să specifice că în natură nu există sisteme închise și lăsându-ne astfel cu o gravă eroare de viziune a fizicii și de interpretare a lumii înconjurătoare... De asemenea aceiași profesori ne spun, la aceleași ore de fizică că un Cal Putere este egal cu forța necesare ridicării unei greutăți de 75 Kg la un metru înălțime timp de o secundă (1 CP = 75 kgmf/s)... Și apoi ne mai spun că acel C.P. este egal cu 736 W de putere electrică.

Cum le-ar sta să vină apoi să spună că descărcarea prin scânteie a unei baterii de 9 V ($9V \times 0,25 A = 2 W$) generează o presiune mecanică de 55 Kgf, și că această presiune crește exponențial odată cu tensiunea astfel că la 2 – 3 KV presiunile sunt de ordinul zecilor de mii de atmosfere ($1 atm = 1,03 kgf/cm^2$) ?... Așa că mai bine-l pitim pe Iutkin și ne facem că nu am auzit de el !... Și cum poți să ascunzi mai bine un om cu asemenea contribuție decât să îi conferi un titlu onorific post mortem, și să nu-l pomeniști pe nicăieri, în vreme ce te folosești din plin de invențiile sale, fără însă a explica adevărata lor valoare științifică și fără a pomeni pe cel omagiat inutil, post mortem... Un alt ilustru necunoscut al Rusiei care s-a aplecat asupra studiului scânteii este...

Alexander Cernetkii...

Despre acesta chiar că nu știu aproape nimic... **Alexander V. Cernetkii** a fost fizician la institutul pentru economie Georgi Plekanov din Moscova. Netul nu oferă aproape nici o informație despre el.

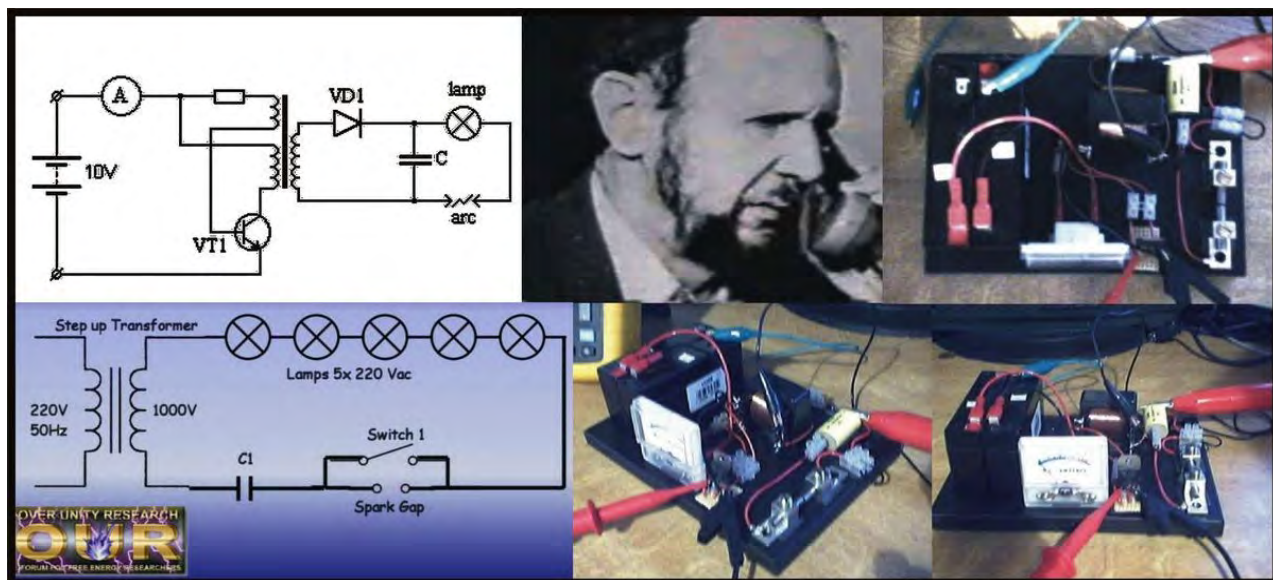
Nu știm când s-a născut... Știm în schimb că a făcut cercetări extinse în domeniul echipamentelor de diagnosticare cu plasmă cercetări care s-au întins pe o perioadă de patru decenii și care s-au finalizat cu peste douăzeci de invenții. Încă din anii 70 ai secolului trecut, împreună cu un coleg numit Yuri Galkin a pus la punct un nou timp de generator de naltă frecvență cu plasmă.

În cadrul acestor cercetări a descoperit că o descărcare prin scânteie electrică a unui curent pulsatoriu de înaltă tensiuni într-un tub vidat sau umplut cu gaz inert, generează mari cantități de energie. Fenomenului i-a dat denumirea de descărcare auto-generată și a ajuns la concluzia că sursa surplusului de energie este dezechilibrul așa numitului vacuum al mediului înconjurător...

Să ne amintim că acest vacuum este de fapt ceea ce înaintașii tehnologiei electrice numeau eter și care este așa cum am mai spus în prima parte a cărții radiația electromagnetică a întregului spațiu universal.

Studiind fenomenul a stabilit că cantitatea de energie este de mai multe ori mai mare decât cea consumată pentru generarea scânteii și pe baza acestor cercetări a pus la punct și un mic dispozitiv „free energy” a cărui schemă originală nu am reușit să o găesc. Circulă însă pe net o schemă refăcută de cercetătorul rus Alex Frolov.

În imaginea de mai jos am încercat să grupez cele câteva puține imagini care există despre el și acest dispozitiv.



În partea dreaptă suprapuse sunt schema lui Frolov care după cum vedeți are la bază un oscilator auto-blocat prevăzut cu o înfășurare de înaltă tensiune. Dedesubt este unica altă schemă care circulă una care are la bază alimentarea de la rețea printr-un transformator ridicător.

Fenomenul poate fi foarte bine explicat pe baza celei de-a doua scheme cea de jos. După cum vedem ieșirea de înaltă tensiune a transformatorului este legată într-un circuit serie în care sunt un condensator, un eclator și rezistența de sarcină reprezentată de cinci becuri. În paralel cu eclatorul este un întrerupător. Dacă acesta e închis, becurile abia luminează, intensitatea curentului fiind insuficientă pentru a le face să se aprindă normal. Dacă însă se deschide întrerupătorul iar în eclator apare scânteie, becurile se vor aprinde toate la intensitate maximă riscând chiar să se ardă, în ciuda faptului că transformatorul nu va consuma nimic în plus față de cum consuma cu întrerupătorul închis.

Alături este singurul portret al lui Alexander Cernetskii care e disponibil pe net, portret extras dintr-o secvență de film (dumnezeu știe ce film o fi !) de numai un minut și patruzeci de secunde, de o calitate execrabilă...

Iar mai în dreapta sunt trei imagini ale replicii „plasma generatorului” său, realizată de Alex Frolov.

Toate informațiile despre el care există sunt extrase din această unică secvență de film din care am extras eu portretul său.. Se știe deci că ar fi pus la punct mai multe dispozitive energetice bazate pe acest principiu și că unul din ele era chiar măricel având o intrare de 700 W și o ieșire de peste 3 KW. Dar a stabilit că practic nu există limită pentru puterea extrasă din mediul înconjurător, prin acest procedeu.

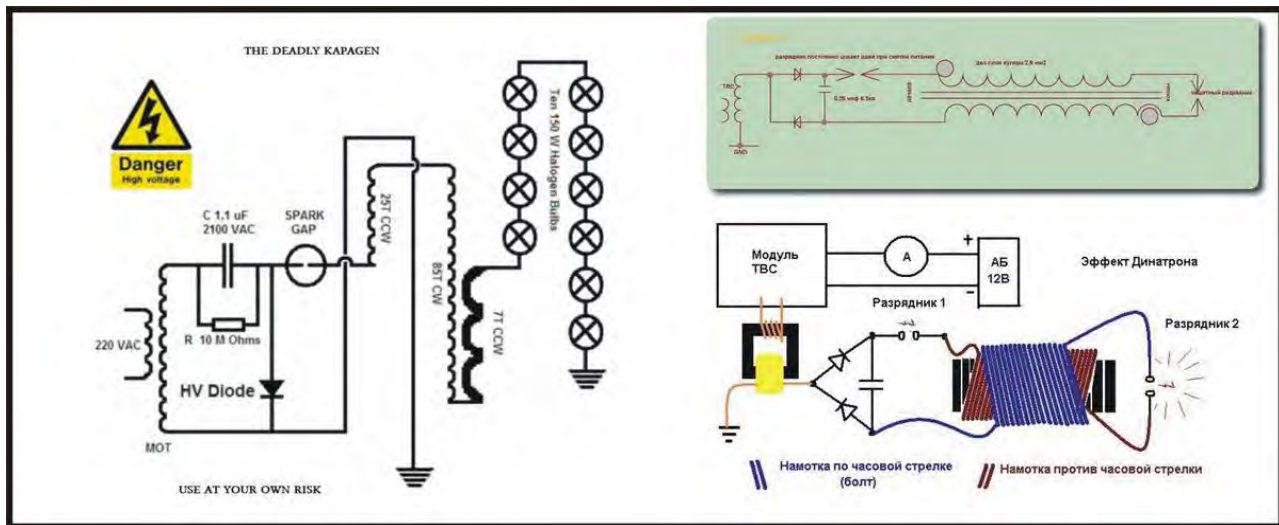
Dispozitivele sale energetice au făcut un pic de vâlvă în comunitatea științifică de la acel moment (la sfârșitul deceniului opt) astfel că prin 1992 a fost vizitat de fizicianul american Hall Puthoff care s-a arătat foarte interesat de realizarea sa. La

foarte puțin timp după această întâlnire Cernețkii a murit subit într-un accident de mașină... coincidență ar putea spune unii...

Eu am ceva motive să cred că nu a fost nici o coincidență. Dacă luăm de bune ceva zvonuri care circulă prin mediul virtual că Puthoff ar fi fost de fapt un agent CIA, defăimător al fenomenului „free enrgy” și ulterior descoperirea identică a soților Paulo și Alexandra Correa... Despre cuplul Correa și brevetul lor (US 5502354 din 1996) am scris în „Generatoare fără mișcare – principii și utilizare” la pagina 44.

Unele afirmații pretind că Cernețkii ar fi fost omorât de propriul său guvern pentru că ar fi dezvăluit secretele descoperirii sale... Eu nu știu dacă e așa... dar sunt convins că a fost ucis și că descoperirea ulterioară a soților Correa s-ar putea să aibă o oarecare legătură, poate chiar mai puțin oarecare, cu vizita lui Puthoff la Moscova...

Înainte de a încheia ar trebui să mai fac o remarcă foarte importantă. În ultimul deceniu a făcut vâlvă pe plan mondial georgianul Teriel Kapanadze cu al său circuit „kapagen” de 5 KW. Trebuie să subliniez că circuitul kapagen nu e altceva decât un circuit Cernețkii care încheie legătura dintre consumatorul rezistiv din ieșire și eclator prin pământ, excitând condensatorul terestru și deci obținând un câștig suplimentar față de circuitul Cernețkii prin vărsarea în circuit, respectiv în consumatorul rezistiv a unei cantități de putere electrică din condensatorul terestru. Kapagenul are în plus față de circuitul Cernețki și o bobină cu trei secțiuni, un fel de autotransformator care joacă rol de bobină de șoc făcând ca prin autoinducția ei să crească mult șocurile date de scânteia din eclator astfel ca să fie posibilă o cât mai ușoară excitare a armăturii negative a condensatorului terestru. Vedem în stânga imaginii de mai jos una din schemele utilizate pentru acest kapagen care e edificatoare :



În dreapta vedem un alt circuit derivat din circuitul Cernețkii provenit tot din spațiul rusesc și anume așa numitul circuit „dynatron” care nu are împământare dar are bobină de șoc și un eclator în plus..

Există în spațiul rusesc tot felul de circuite de acest gen, variante realizate de

meșterii electroniști pasionați de free energy. Din păcate bariera lingvistică face ca multe din aceste circuite să nu fie cunoscute mai departe de granițele țărilor în care se folosește limba rusă. Dacă vom căuta însă pe saiturile rusești ori pe Youtube cu termenul „free energy rusia” vom avea șansa să descoperim o întreagă lume a tehnologiilor free energy fascinante.

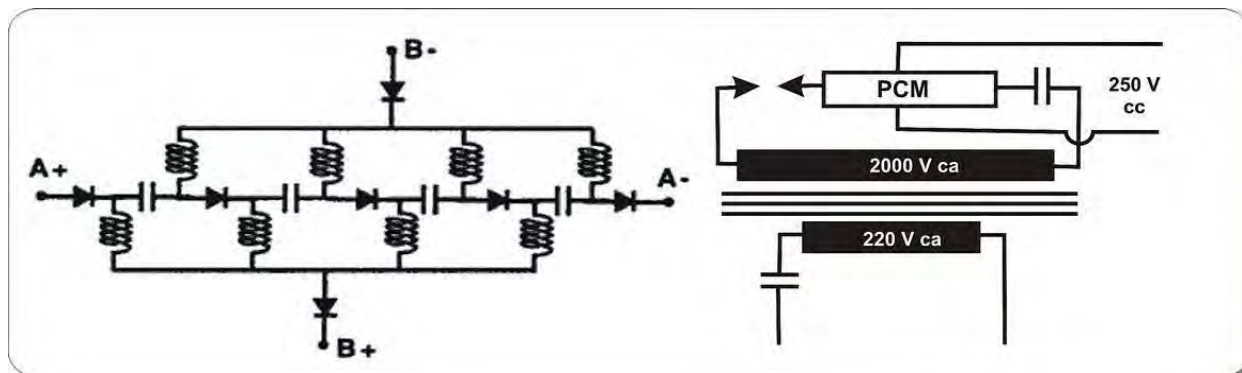
Dacă aruncăm din nou o privire atât asupra dispozitivului lui Cernețkii cât și a celui a lui Kapanadze observăm în primul rând simplitatea constructivă a lor, dar imediat apoi realizăm că în ciuda puterii destul de mari pe care o pot furniza ele, au un mare defect. „Consumatorul” lor rezistiv este de fapt un divizor de tensiune care împarte tensiunea înaltă de frecvență ridicată apărută după eclator în mod egal între mai mulți „consumatori” (becuri înseriate), astfel încât cădere de tensiune pe fiecare să fie conform cu tensiune lor nominală de alimentare. Asta face impractică folosirea lor cu „consumatori” normali. Într-o priză normală venim și introducem ori scoatem din circuit, în paralel, oricâți „consumatori” dorim, căci tensiunea prizei este fixată la valoarea de, să spunem 230 V, pentru care sunt concepuți „consumatorii” folosiți de toată lumea, dar intensitatea furnizată este suficient de ridicată ca să poată suporta acest mod de funcționare a „consumatorilor” noștri.

De altfel, oficial știința, și asta am învățat toți prin școlile pe care le-am făcut, sau din proprie experiență ne spune că înalta tensiune e nepractică pentru că are puteri mici curentul ei fiind de ordinul microamperilor. De asemenea aceiași știință ne spune că transformarea acestui curent prin mijloace clasice (se subînțelege transformatoare) este imposibilă el fiind curent continuu. Ambele afirmații sunt false căci ele se referă la mașinile electrostatice de laborator, cu care ni se dovedește practic o minciună căci tensiunile lor deși foarte mari, intensitățile sunt extrem de mici de ordinul microamperilor. Am văzut însă că în realitate există și surse de înaltă tensiune cu puteri mari unde curenții sunt de ordinul zecilor sau chiar sutelor de miliamperi iar tensiunile de zeci de mii de volți .

Să luăm exemplul circuitului lui Kapanadze care scoate tensiunea de circa 1500 V la circa un amper sau al lui Cernețkii care scoate tensiuni chiar mai ridicate (circa 5000 V la aceiași intensitate, iar datorită transformatoarelor și eclatorului curentul lor o poate fi atât alternativ cât și pulsatoriu (am spus că curentul pulsatoriu e un curent continuu cu întreruperi regulate). Ambele aceste două forme de curent electric sunt ușor transformabile în forme practice de energie atât prin mijloace clasice (mai puțin recomandate datorită pierderilor mari ale transformatoarelor cât și așa așa cum vom vedea în continuare prin mijloace electronice. Priviți circuitul din partea stângă a imaginii de mai jos.

Este extras dintr-o carte intitulată „În căutarea energiei punctului zero” de Moray B. King, unde printre alte dispozitive „free energy” se discută și despre generatorul electrostatic de mare putere al lui William W. Hyde, despre care voi discuta și eu în paginile care vor urma. Montajul pe care-l vedeți deși nu e identic celui folosit de Hyde respectă principiul de funcționare al acestuia. Montajul se

numește Pulse Current Multiplier (PCM) și este un redresor mono-alternanță divizor de tensiune care permite conversia curentului electric de înaltă tensiune de orice tip în curent continuu de tensiune medie sau joasă cu intensitate mare.



Astfel ne putem închipui un circuit Cernețkii sau Kapanadze în care nu mai e nevoie să conectăm o salbă de „consumatori” care să divizeze tensiunea prin rezistivitatea lor ci la care se vor putea monta aceiași „consumatori” în paralel astfel că „consumul” poate deveni variabil întocmai ca la priza din perete. În partea dreaptă a imaginii vedem un circuit în care s-e folosește acest PCM... Transformatorul poate fi unul de 2000 V dintr-un cuptor cu microunde. Pentru că aceste transformatoare au puteri ridicate i se reduce consumul alimentându-l printr-un condensator de motor (450 V) de capacitate mică (1 – 4 uF). Vedem că PCM-ul nu e conectat direct la secundarul transformatorului ci la unul din capete are un condensator (cel original al cuptorului cu microunde, de 0,9uF la 2000 V) iar la celălalt capăt are un eclator.

Astfel prin PCM va circula un curent de 2000 V a cărei frecvență e ridicată de eclator. În cazul acestui montaj PCM-ul poate avea 8 celule formate din piese a căror tensiune de lucru e cam de două, trei ori mai ridicată decât tensiunea rețelei. Astfel, folosind diode rapide de câțiva amperi (BY 229/600) și condensatoare electrolitice de 470 uF la 400 V se poate obține un curent continuu mono-alternanță (pulsatoriu) de 250 V care va putea alimenta orice fel de consumator rezistiv cu randament la fel de bun, dacă nu chiar mai bun decât cel dat de alimentarea de la rețea. E de așteptat ca în acest fel, cu un consum de la rețea de câteva sute de wați să se obțină câțiva KW.

Trecând mai departe putem doar concluziona că scânteia electrică este un fenomen extrem de puternic, dovadă fiind firește, cele mai mari scântei pe care le cunoaștem, cele declanșate în natura înconjurătoare în timpul furtunilor de vară pe care le numim fulgere și trăsnete. Ca urmare următorul pas logic în dezvoltarea acestor circuite de înaltă tensiune cu scântei este utilizarea lor în combinație cu...

Condensatorul terestru

Pământul este un dinam imens care se rotește în interiorul unui condensator sferic format din atmosferă, care condensator acumulează atât energia produsă de dinam cât și pe cea care provine din radiația cosmică și solară care atinge pământul în permanență.

Primul care a înțeles asta și a și încercat să calculeze capacitatea acestui condensator a fost Nikola Tesla căruia i-au ieșit din calcule o capacitate de 0,25 Farazi. Știm cu toții că capacitatea unui condensator depinde de suprafața armăturilor de distanța dintre ele și de dielectricul care umple această distanță. Mai precis cele două armături sunt formate din suprafața terestră, respectiv paturile superioare ale atmosferei anume ionosfera. Distanța medie dintre ele este de peste 500 km iar suprafața superioară a Ionosferei se află la peste 1000 km.

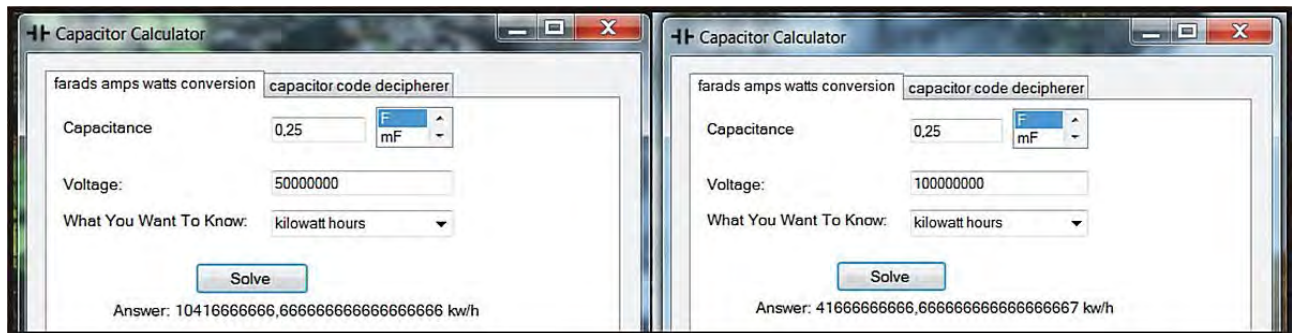
Dimensiunile celor două armături nu sunt identice deoarece diametrul pământului are în jur de 12,7 mii de kilometri iar diametrul paturii superioare a atmosferei are circa 15 mii de kilometri asta face ca armătura superioară să fie cu circa 20 % mai mare. Avem deci un condensator asimetric care are firește o distribuție inegală a energie între cele două armături, fapt care explică și comportarea sa care, fie vorba între noi, pentru științificii lumii este un mister. Ei încă nu înțeleg mecanismul prin care norii se încarcă electric și nici cauzele pentru care cele mai multe descărcări electrice atmosferice sunt cele negative, adică cele care se petrec dinspre nori spre pământ. Totul se datorează asimetriei dintre cele două armături, asimetrie care duce la schimburi permanente și unidireționale de energie, căci cantitatea de energie acumulată de armătura superioară este net superioară celei ce se acumulează în armătura inferioară, respectiv suprafața terestră, ceea ce are ca rezultat un permanent proces de echilibrare energetică...



Ca să ne facem o idee despre cantitatea de energie acumulată de condensatorul terestru ar fi mai multe metode.

Una este dată de faptul că temperatura medie a ionosferei în zona sa mediană este de peste 1500 de grade celsius temperatură rezultată din bombardamentul

radiației cosmice. Cantitatea de energie acumulată aici este enormă, de câteva ori mai multă decât cea acumulată la suprafața solului. Cu alte cuvinte acea zonă a atmosferei se încălzește exact cum se-ncălzește cana noastră de ceai într-un cuptor cu microunde, pentru cei care folosesc un asemenea dispozitiv, eu personal nu sunt adeptul lui căci este extrem de nociv pentru sănătate. Deci să reținem cantitatea enormă de energie și faptul că armătura superioară are suprafață mai mare...

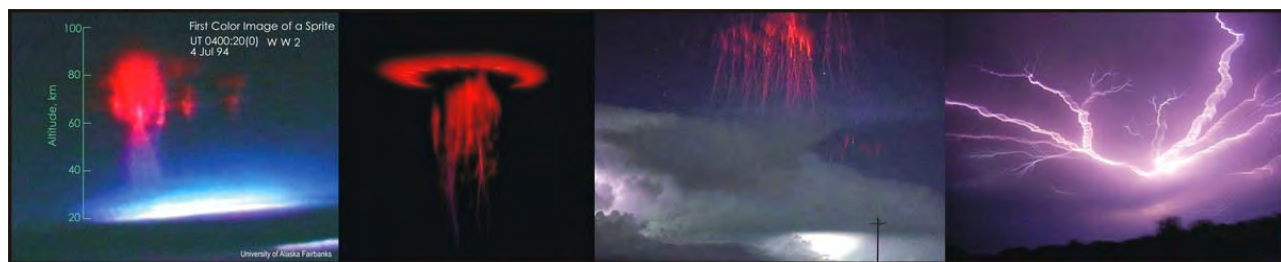


Acoperirea cu nori a suprafeței terestre nu e niciodată totală, e fiind de fapt de doar 30 – 40 % din suprafața pământului. Asta și faptul că se află în imediata apropiere a armăturii inferioare, face ca energia colectată de nori din condensatorul terestru să fie probabil de circa 3 – 5 procente din totalul energiei acumulată-n întregul condensator terestru. Acum hai să vedem dacă am putea aproxima cam cât ar fi aceasta :...

și o intensitate medie de 100 mii de amperi, adică o putere instantanee de 10 TW, care distribuită pe durata unei ore ar da o putere orară de 100 MW. Un singur fulger de dimensiuni medii ! Pe întreaga planetă se petrec în medie 5000 fulgere pe minut, adică o descărcare orară de circa $300\,000 \times 100 \text{ MW} = 30 \text{ TWh}$. Fulgerele sunt de două feluri. Negative și pozitive. Cele despre care am vorbit mai sus sunt cele negative care sunt cele mai multe. Cele pozitive care sunt de circa zece ori mai puține au energie de aproximativ o mie de ori mai mare, ca urmare dacă le contabilizăm și pe acestea mai avem o putere de descărcare a condensatorului terestru de încă 3 Pwh.

Dar considerând că aceste descărcări sunt doar o parte insignifiantă din capacitatea energetică pe care o poate acumula condensatorul terestru circa 3 – 5 % cum am spus, rezultă că energia totală ar putea fi de circa $3,03 \text{ PWh} \times 20 = 60,6 \text{ PWh}$ sau poate $3,03 \times 33 = 99,9 \text{ PWh}$... Deci undeva între 60 și 100 Pwh

În plus în afara fulgerelor obișnuite de care am vorbit până aici mai există o categorie de fulgere chiar și mai puternice decât fulgerele pozitive, anume mega-fulgerele sau fulgerele sprite. Acestea sunt tot fulgere pozitive dar care se formează exclusiv în straturile superioare ale atmosferei, numai și numai deasupra norilor încărcăți pozitiv. Au durată mai scurtă decât fulgerele normale, de numai o sutime de secundă dar sunt un fenomen la fel de comun ca și fulgerele pozitive normale, petrecându-se cam maximum două sau trei pe oră. Datorită timpului extrem de scurt de manifestare și a faptului că se petrec la mari înălțimi nu au fost observate până de curând (1989). Dimensiunile lor sunt impresionante având lungimi de peste 50 de km și manifestându-se pe mari volume atmosferice care ajung chiar la sute de kilometri pătrați. Sunt greu de observat și datorită semnăturii sonore deosebite căci tunetul creat de ele are frecvența sub-audibilă de numai 1 Hertz. Încărcătura electrică a lor este imensă, de mii și chiar zeci de mii de ori mai mare decât a fulgerelor normale fapt ce adaugă calculului nostru încă o putere de sute de PWh. În grupajul următor puteți vedea câteva mega fulgere, dintre care în stânga se vede prima fotografie a unui asemenea fenomen atmosferic realizată pe 4 iulie 1994:



Consumul energetic global orar la nivelul anului 2015 a fost de 20 PWh – cel puțin asta ne spune netul... Minte el, mint și io !... Ca urmare putem deduce că întregul consum energetic global ar putea fi acoperit lejer de condensatorul terestru.

De altfel energia pe care o folosim acum, provine tot din acest condensator căci indiferent pe ce cale „generăm” electricitatea ea este urmare a radiației universale care la nivelul suprafeței terestre e colectată în... condensatorul terestru...

Oricum acestea sunt doar niște calcule aproximative... părerea mea este că puterea electrică pe care ne-o pune la dispoziție planeta noastră, chiar dacă nu e infinită este oricum aproape incalculabilă, fiind de mii de ori mai multă decât ne iese nouă din calculele aproximative pe care le facem. Spun asta pentru că eu am permanent în vedere radiația universală a punctului zero care, așa cum am mai spus, are o densitate echivalentă de circa 25 GWh/cmc de materie.

Observăm deci că avem la dispoziție prin însăși planeta pe suprafața căreia locuim un rezervor inepuizabil de energie la care nu trebuie decât să ne conectăm.

Din păcate deși conectarea directă la condensatorul terestru este deosebit de simplă principial, pentru că nu ne spune nimeni că se poate face asta, nici nu știm că avem această posibilitate. De altfel cine ar avea interes să ne-o spună de vreme ce sistemul de învățământ mondial slujește interesul puternicilor planetei, printre care sunt și stăpânii sistemului energetic global. Dar hai să vedem...

Cum se face conectarea la condensatorul terestru

Pentru ca o conectare la condensatorul terestru să aibă succes e necesar să înțelegem și să aplicăm sinergic câteva principii simple:

Dipol viu – Am spus în paginile anterioare că toate aparatele electrice funcționează cu diferență de potențial înțeleasă nu ca simplă diferență de tensiune între bornele de alimentare ci așa cum se numește ea, ca diferență de putere între aceste borne. Ca urmare pentru ca un aparat electric să se mențină în funcțiune trebuie ca între bornele lui să existe permanent o diferență de tensiune și intensitate (adică de putere) între bornele lui. Întreaga tehnologie electrică actuală ucide acest dipol prin faptul că pune sursele de electricitate în scurt circuit prin „consumatorii” electrici, făcând ca dipolul să dispară iar sursa să se consume. De aici vine și greșita impresie că aparatele electrice consumă electricitate. Să nu uităm legea întâi a conservării energiei care spune că energia nu se produce și nu se distruge, ea doar există și se transformă, convertește local și temporar în diferite forme ale existenței ei. Pentru a menține dipolul viu e necesar să închidem circuitul transformatoarelor (și în general a tuturor surselor noastre de electricitate) prin mediul natural, adică prin pământ utilizând doar un singur pol al sursei ! Aproape toți știm că putem conecta un bec între faza rețelei și pământ și acesta va funcționa foarte bine, dar câți dintre noi înțeleg că de fapt aceasta e modalitatea corectă de conectare a „consumatorilor” ci nu între fază și nulul rețelei ?! Să ne reamintim că secundarul unui transformator nu devine consumator pentru primar atât timp cât nu este pus în scurt circuit printr-un „consumator”. Dar chiar și atunci când bornele sale sunt deschise, în spirele bobinei sale există electricitate indusă de primar. Dar acolo mai există un curent electric de a cărui existență și manifestare e responsabilă...

Autoinducția – e un fenomen natural care se manifestă în orice conductor electric ca reacție a naturii la excitația dată de aplicarea la capetele lui a unui alt curent electric, numit putere activă. Ca urmare autoinducția este generare de electricitate care are un potențial (Atenție ! Potențial = putere !) cu atât mai ridicat

cu cât frecvența e mai ridicată. Rezultatul autoinducției este puterea reactivă. Adică generarea de curent electric ca reacție față de aplicarea la bornele bobinei a unui curent electric. Să ne reamintim că dublarea frecvenței e urmată de dublarea atât a tensiunii cât și a intensității care are ca rezultat ridicarea la pătrat a puterii. Ca urmare deja de la frecvența de 150 Hz în sus puterea reactivă este mai multă decât puterea activă. Deoarece puterea reactivă apare cu o anumită întârziere necesară răspunsului conductorului la excitația electrică ea este de fază opusă puterii active, adică este defazată cu 180 de grade și de aici rezultă că de fapt ar fi suficient ca la bornele unui transformator să aplicăm doar un curent pulsatoriu, cea de-a doua polaritate fiind creată de natură prin autoinducție. Astfel putem aplica primarului curent pulsatoriu dar pe secundar vom culege curent alternativ. De aici rezultă clar ideea că autoinducția e un foarte puternic generator electric. Dar există un generator și mai puternic. Acesta este...

Scânteia – este cel mai puternic generator electric pe care ni-l pune la dispoziție natura. Scânteia este o conducție electrică prin descărcare în aerul dintre doi conductori aflați la o distanță foarte mică unul de altul fără însă a se atinge. Cu riscul de a repeta o mare parte din cele ce le-am scris deja în paginile precedente voi insista asupra acestui subiect pentru că am convingerea că nu e studiată în sistemul de învățământ tocmai pentru ca masele largi să nu știe nimic despre potențialul ei imens. De aceea aproape nimeni nu știe că fenomenul banal al scântei apărute imediat înainte de contactul dintre două fire cu potențial diferit sau din contră la ruperea acestui contact, are potențialul de a ne asigura independența energetică. Să analizăm mai întâi în ce condiții apare o scânteie electrică. Dacă ne vom juca un pic cu două fire electrice vom observa ca scânteia apare în momentele când contactul e imperfect, cu o fracțiune de secundă înainte de conectarea sau după conectarea celor două fire între ele. Ca urmare se impune concluzia că pentru a avea scânteie trebuie ca firele să fie suficient de apropiate între ele pentru a favoriza apariția scântei dar totuși să nu facă contact direct, galvanic între ele, adică să nu se atingă. Acum hai să vedem de ce spuneam că scânteia e cel mai puternic generator electric. Să luăm cazul ruperii unui contact pe un circuit care are să spunem o putere de 10 V cu 10 A, adică 100 W și să-l analizăm din perspectiva legii de bază a electricității practice anume a legii lui Ohm.

Păi dacă spuneam că scurt circuitul e un contact galvanic care are rezistență zero și putere (tensiune x intensitate) care tinde la infinit, la lipsa unui contact avem total opusul adică rezistență infinită și putere zero. Ei bine la contactul imperfect avem o situație paradoxală, care nu e prinsă în formule matematice anume faptul că în acea fracțiune de secundă în care rezistența devine de la o valoare oarecare a circuitului la una foarte mare cu tendință spre infinit, tensiunea în circuit are tendința ca pe moment să urce și ea tot la infinit. Asta înseamnă o creștere bruscă de putere, căci conform formulei puterii orice creștere fie a tensiunii fie a intensității are ca rezultat o creștere a puterii. Interesant este că, la fel ca-n cazul practic al scurt circuitului unde

valoarea puterii din circuit nu urcă la infinit ea fiind limitată de rezistența internă a sursei, la fel se petrece fenomenul și aici, tensiunea în prima fracțiunea de secundă a întreruperii circuitului, înainte de a se stinge și a dispărea, nu va urca la infinit ci va urca undeva la un ordin de valoare de peste zece ori care va fi cu atât mai mare cu cât tensiunea din circuit înainte de întrerupere era mai mare. În același timp intensitatea nu va crește, însă pentru aceiași perioadă de timp, va avea tendința de a se menține la aceeași valoare. Păi dacă luăm în calcul valorile arbitrare pe care le-am spus mai sus ar însemna ca în primele sutimi de secundă după întreruperea contactului dintre cele două fire să avem în loc de 10 V și 10 A (100 W) o tensiune de circa 100 V cu 10 A, adică o putere instantanee de 1 KW. Rezultă de aici că dacă această situație de contact imperfect s-ar menține permanent am avea o sursă de putere electrică fantastică. De altfel situația chiar se poate menține permanent și atunci devine din contact imperfect, contact perfect, adică acea situație a scurt circuitului unde avem putere infinită. Asta se realizează într-un dispozitiv despre care nu știe aproape nimeni acum și care se numește eclator... Eclatorul este o întrerupere într-un circuit electric, ca o prăpastie în calea unui drum, care permite totuși conducția și datorită faptului că aceasta se petrece prin mediu gazos nu prin metal, gazul respectiv devine plasmă care conduce mult mai bine decât metalul. Dar pentru ca un eclator să funcționeze trebuie ca la bornele lui, adică pe malurile prăpastiei să avem un potențial ridicat, însemnând în special o tensiune foarte ridicată. Practic un eclator funcționează bine în medii gazoase foarte bune conductoare cum sunt anumite gaze ionizate de la câteva zeci de volți în sus dar în cazul aerului atmosferic la peste 500 V funcție și de intensitatea din circuitul respectiv. Oricum de la 1000 V în sus funcționează corespunzător orice eclator. Într-un eclator, adică în scânteie se petrec simultan mai multe fenomene :

Creșterea tensiunii - Tensiunea la care urcă curentul electric într-un eclator depinde de distanța dintre cei doi electrozi ai lui. Astfel dacă distanța e maximă pentru o anumită tensiune descărcările electrice prin eclator nu vor mai fi permanente ci vor deveni întâmplătoare dar de tensiune foarte ridicată. Dacă distanța crește, circuitul de întrerupe definitiv. La apropierea celor doi electrozi la o distanță foarte mică conducția poate deveni continuă, petrecându-se printr-o flacără permanentă de plasmă a cărei tensiune nu va mai fi de zece ori mai mare decât a circuitului ci se va apropia sensibil de tensiunea din circuit. Deci creșterea tensiunii are loc în anumite limite în funcție de distanța dintre cei doi electrozi. Cea de-a doua funcție a eclatorului este...

Creșterea frecvenței – Scânteia poate regla și frecvența curentului electric al acelui circuit în care se manifestă, de la un curent pulsatoriu de foarte joasă frecvență până la curent electric alternativ de foarte înaltă frecvență, așa cum am văzut în paginile anterioare asta depinde de suprafața și distanța dintre cei doi electrozi. Dar totodată datorită faptului că prin eclator orice scânteie se manifestă ca un mănunchi de fulgere minuscule eclatorul are și funcția de

Mixare și modulare a două frecvențe diferite – Mixarea sau amestecarea a două semnale electrice, poartă în electronică, numele de modulație. Modulația prin mijloace electronice este de două feluri. Modulația în amplitudine în care două frecvențe de amplitudine diferită se întâlnesc amestecându-se. Rezultatul este un semnal sinusoidal a cărui amplitudine este media amplitudinii celor două semnale.

Dacă amplitudinea celor două semnale este egală dar diferă frecvența, atunci cele două semnale se vor amesteca rezultând un semnal de frecvență variabilă. Există și o a treia situație în care ambele semnale electrice au atât amplitudinea cât și frecvența diferite rezultanta combinării lor fiind un semnal variabil atât în frecvență cât și în amplitudine. Toate aceste tipuri de mixare electrică a semnalelor se petrec în electronică în circuite electronice complicate cu zeci de piese electronice înșirate pe plăci de cablaj de dimensiuni considerabile.

Ei bine aflați dragi cititori că toate aceste tipuri de amestec de semnale electrice se petrec în orice scânteie electrică într-o singură piesă, adică în eclator. Astfel dacă distanța dintre electrozii eclatorului este mare atunci descărcările sale vor fi rare, și în funcție de dimensiunile fizice ale celor doi electrozi, adică de suprafața expusă descărcării fiecare din scântelele formate va fi compusă din zeci sute sau chiar mii de mici fulgere care vor constitui de fapt semnale electrice de înaltă frecvență. Deci dacă eclatorul are distanță și suprafață mare descărcările petrecute în el vor forma un semnal purtător de curent pulsatoriu de joasă frecvență a cărui fiecare pulsație va fi formată din descărcări de înaltă frecvență. Adică în locul a să spunem 25 de pulsații de curent continuu vom avea 25 de pulsații încărcate cu curent electric de înaltă frecvență. Dacă distanța dintre electrozi scade permanent, numărul pulsațiilor crește până ce conducția devine continuă și avem un semnal purtător continuu încărcat cu impulsuri de înaltă frecvență... care nu vor fi de frecvență fixă ci vor fi formate din câteva armonici ale unei frecvențe de bază... De fapt frecvența curentului electric care apare într-un eclator depinde permanent de distanța și suprafața electrozilor dar și de circuitul electric adiacent care, format fiind din condensatoare sau bobine, va avea o oscilație de bază care va impune apariția în eclator a unor scântei cu caracteristici specifice. Ultima funcție a unui eclator este aceea de

Emițător de unde electromagnetice sau antenă emițătoare – Un eclator este un foarte puternic generator electric nu doar prin creșterea tensiunii dintre bornele sale ci și prin faptul că emite o cantitate foarte mare de unde electromagnetice care contribuie foarte mult la creșterea puterii electrice în conductorii din circuit și din imediata apropiere (antene). Trebuie să subliniez aici un aspect foarte important...: dacă sursa de înaltă tensiune a scântei, respectiv bobina secundară a transformatorului de înaltă tensiune este o bobină capacitivă fie ea bifilară fie multifilară, (legată conform brevetului „bobină pentru electromagneți” a lui Tesla) radiația dată la apariția scântei, va fi preponderent scalară și va induce cantități enorme de energie atât în circuitul propriu cât și în orice conductor aflat în imediata apropiere, fie el antenă, bobină, sau orice altă piesă metalică. În încheiere trebuie să

subliniez că orice fulger se manifestă identic cu scânteia dintr-un eclator, cei doi electrozi fiind suprafața pământului și straturile atmosferice unde fulgerul ia naștere.

În același timp orice fulger care lovește pământul ca trăsnet este și o...

Lovitură de tobă – care duce la excitarea pentru un timp îndelungat a mediului ambiant... Să analizăm mai întâi ce e o tobă și cum funcționează ea. Un cilindru larg care are montat pe unul din capete sau pe ambele o membrană elastică bine întinsă.

Lovitura toboșarului în această membrană se petrece în timp de câteva sutimi de secundă făcând inițial membrana tobei să se deformeze împinsă de bățul toboșarului până la punctul maxim permis de elasticitatea ei. După lovitură membrana se deplasează în sens invers depășind punctul de echilibru și curbându-se în sens opus tot până la punctul maxim permis de elasticitatea ei. Urmează apoi drumul invers și tot așa oscilațiile acestea cu frecvență joasă de circa 20 - 200 Hz se petrec timp de mai multe secunde. Importantă e prima secundă căci în aceasta, oscilațiile sunt foarte puțin atenuate astfel că amplitudinea și prin ea puterea sunetului sunt maxime. Vedem deci că o singură lovitură, un singur impuls de numai o zecime de secundă e capabil să facă membrana să vibreze un timp de sute de ori mai îndelungat.

Amintindu-ne acum că scoarța terestră este o sferă elastică, și înțelegând electricitatea drept vibrație vom descoperi că lovitură unui trăsnet are exact același efect asupra scoarței terestre cum are bățul toboșarului asupra tobei. Dar totodată trebuie să ținem seama că scoarța terestră este de fapt armătura negativă a condensatorului terestru. Deci orice descărcare electrică de înaltă tensiune va face să vibreze timp îndelungat această armătură... Singura condiție este ca impulsul de curent electric care lovește pământul (în cazul nostru legătura la pământ) trebuie să fie de ordinul kilovoltilor, preferabil peste cinci.

Trecând mai departe trebuie să mai subliniem un lucru foarte important, pentru că prea puțini sunt conștienți de el...

Orice legare la pământ constituie o legătură electrică (galvanică) la armătura negativă a condensatorului terestru !

Orice antenă ridicată în aer este o legătură realizată la armătura pozitivă a condensatorului terestru. Această legătură poate fi inductivă/capacitivă pentru toate tipurile de antene radio, sau galvanică pentru cele tip paratrăsnet, care au vârfuluri.

Aici trebuie să specific și ce anume este de fapt o împământare și ce e o antenă pentru că cei mai mulți dintre cei care au idee, chiar dintre specialiști fiind, când vorbesc despre aceste noțiuni au o idee falsă despre ele. Astfel trebuie subliniat că orice piesă metalică, din orice fel de metal ar fi ea, care se află imersată în mediul atmosferic la orice înălțime, și nu are nici un fel de contact galvanic cu solul este o antenă. De aici se poate trage concluzia că o antenă poate fi atât tabla de pe casă, fie ea din oțel galvanizat ori din cupru, alamă sau orice alt metal, cât și cablul înșirat între doi stâlpi, sau orice bucată de fier chiar și o roată de mașină ruginită, atârnată la o anumită înălțime. De asemenea o antenă poate fi și miezul unui transformator,

carcasa unui tablou electric sau orice altă structură metalică de orice dimensiune care nu are legătură electrică cu pământul.

La fel orice piesă metalică din orice metal și de orice dimensiune ar fi ea, neizolată (nevopsită) care este înfiptă parțial sau îngropată total în pământ este o împământare. De aici rezultă că o împământare poate fi orice conductă metalică a rețelei de apă sau de gaze dacă are măcar o porțiune oarecare neizolată, precum și orice stâlp sau orice bucată de armătură a unei construcții din beton care are o porțiune înfiptă în pământ. Tot la fel o împământare poate fi orice epavă de vapor, mașină, ori orice altă piesă masivă din orice metal care e îngropată în pământ. Dar o împământare e cu atât mai bună cu cât suprafața de contact cu solul e mai mare și cu cât metalul din care este realizată e un conductor mai bun. Obişnuit o împământare bună trebuie să aibă o rezistivitate de sub 2 ohmi pe metru liniar, caz îndeplinit în general de țeava sau bara ori profilul de oțel galvanizat, dar dacă e realizată din metale bune conductoare cum ar fi cuprul, alama, zincul, argintul, aurul, și are și o dimensiune mare, poate ajunge să aibă o rezistivitate negativă. Rezistivitatea negativă din partea unei împământări înseamnă o împământare perfectă care face ca condensatorul terestru să aibă tendința de a se descărca natural și de la sine înspre consumatorii legați la el prin acea împământare.

Antena împreună cu împământarea formează un condensator conectat paralel la condensatorul terestru. Dielectricul comun al celor două condensatoare îl constituie aerul atmosferic.

Cum orice conectare în paralel a două condensatoare face ca energia acestora să se distribuie proporțional cu capacitatea lor, rezultă firesc faptul că în momentul în care ne conectăm în acest fel la condensatorul terestru o parte din energia conținută de acesta se va scurge automat spre micul nostru condensator. Pentru a scoate de acolo energia aceasta nu mai trebuie decât să excităm armătura comună a celor două condensatoare (adică împământarea) printr-o oscilație electrică realizată cu o bobină montată între antenă și pământ, bobină ce va forma împreună cu acestea un oscilator deschis. E exact același fenomen care se petrece la aparatele de radio care nu au sursă de alimentare și care au o conexiune la antenă și una la pământ, bobina din etajul lor de intrare fiind în același timp și generator de semnal care excită pământul și sursă de electricitate colectată dina cesta, și oscilator de acordare pe frecvența radio dorită.

Așa cum după ce ați învățat literele alfabetului le-ați reținut pentru tot restul vieții dumneavoastră, rețineți și lucrul acesta. Căci condensatorul terestru fiind o sursă inepuizabilă de electricitate iar legarea la pământ fiind cel mai simplu și elementar circuit electric... prin asta învățați prima literă din alfabetul energiei libere.

De aceea pentru a continua trebuie să explicăm cum se realizează o asemenea legătură la pământ care mai poartă numele de priză de pământ. O priză de pământ se realizează cel mai simplu prin sudarea unui șurub pe orice țeavă de peste trei metri lungime (nu în adâncime ci în lungime !) care e îngropată în pământ reavăn... adică în pământ care are potențialul de a păstra umiditatea. Dar pentru a fi cu adevărat

eficientă o priză de pământ trebuie să aibă o rezistență extrem de redusă, de obicei în jurul valorii de $2 \Omega/\text{m}$. Dar asta depinde foarte mult de natura metalului din care e făcută țeava respectivă și de conductibilitatea pământului în acel loc, care conductibilitate e dependentă de umiditatea și gradul de saturație a sa cu diferite săruri.

De aceea o priză profesională se face prin baterea a minimum trei țăruiși sau țevi din oțel galvanizat (zincat) lungi de cel puțin 1.5 m în pământ după care se va săpa un șanț care să ducă de la unul la celălalt, șanț în care se întinde o platbandă zincată cu secțiunea cât mai mare între țăruiși și se sudează de ei, lăsând la suprafață un capăt al acestei platbande, de care ne vom lega ulterior cu conductorul electric. Întregul ansamblu se îngroapă la loc astfel că la suprafață va rămâne doar capătul platbandei care va constitui conexiunea prizei de pământ. Țevile/țăruișii metalici bătute-n pământ pot fi poziționate una față de alta fie în triunghi fie în linie fie în orice altă configurație dorim. Aceasta e soluția constructivă cu oțel care e mai ieftin.

Există și alte modalități de a realiza prize de pământ eficiente care folosesc metale mai bune conductoare decât oțelul galvanizat, cum ar fi cuprul sau alumiuniul.

Ca urmare o metodă bună de legare la pământ cu astfel de metale realizând o priză eficientă și de suprafață mică este îngroparea într-un sol umezit regulat a unei foi de tablă din aluminiu sau cupru cu grosimea de 2-3 mm și suprafața de peste un metru pătrat. O altă soluție este îngroparea tot într-un sol permeabil a unui colac de țeavă moale de cupru căruia îi dăm din 10 în 10 cm pe toată lungimea câte o gaură cu diametru mic (1 – 3 mm) străpunsă prin ambii pereți diametral, și al cărui capăt îl lăsăm deasupra solului. Pe acel capăt se va cositori sau alămi un papuc pentru conexiune. Iar prin gaura țevii se va turna cu regularitate apă cu un conținut scăzut de sare (o linguriță de sare la litrul de apă). O asemenea împământare formată din mai mulți colaci din țeavă de cupru moale, conectați electric între ei cu cablu gros de cupru poate ajunge să aibă rezistivitate negativă. O metodă asemănătoare se poate adopta și în cazul unor țevi din oțel galvanizat cu diametrul de 1 – 2 țoli lungi de 1,5 – 2 metri care se turtesc la capăt ascuțindu-se astfel. Se dau găuri pe lungimea lor iar după batere se dă o gaură sau se sudează un șurub pentru conexiune iar în țeavă se va turna apă cu sare care ieșind prin găuri va umezi solul asigurând o bună conducție...

Prizele de pământ de dimensiuni mici realizate în acest fel necesită întreținere permanentă în sensul că solul din jurul lor trebuie menținut umed în permanență fie prin stropirea lui în cazul celei realizate cu foaie de tablă fie prin turnarea cu regularitate a apei prin țevile găurite. Priza de dimensiuni mari, făcută din țeavă și platbandă galvanizată din prima variantă este una ce nu necesită întreținere ploaia fiind suficientă dacă solul nu e unul prea pietros și uscat.

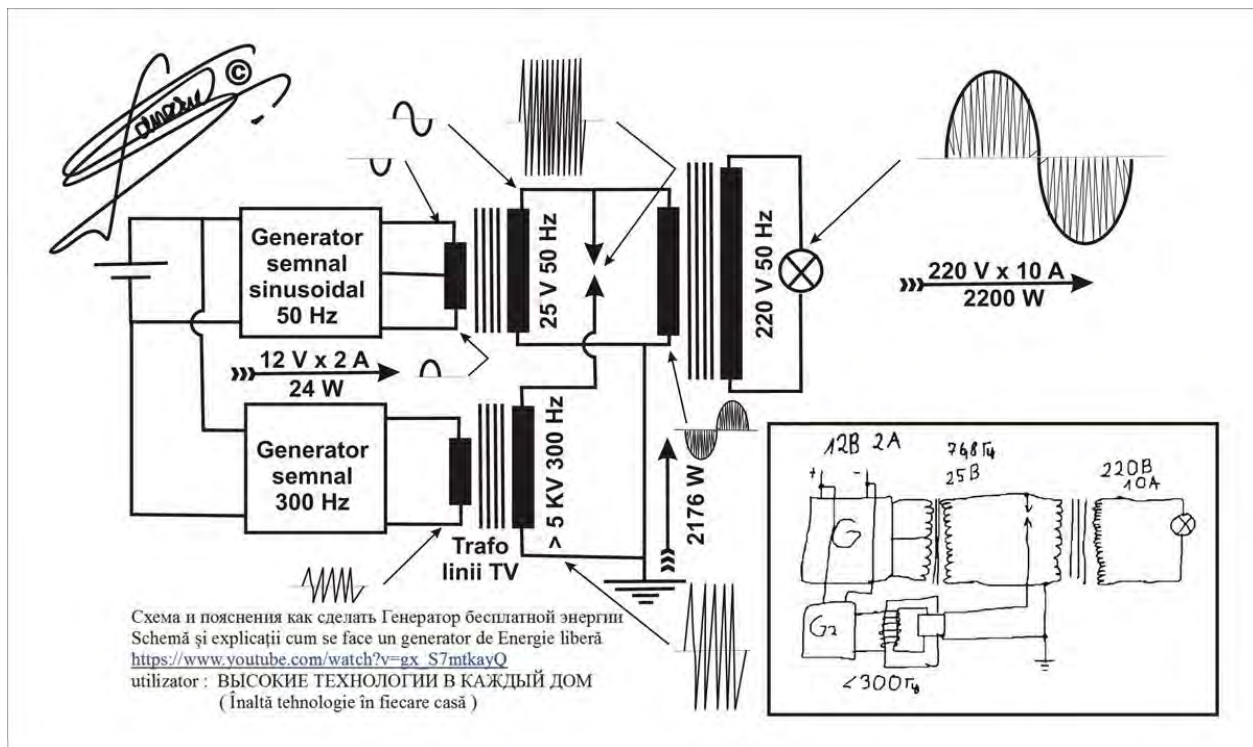
Înainte de a continua ar trebui să fac mențiunea că întreg sistemul energetic global este legat la pământ așa că s-ar putea să întâlniți lucrători din domeniul electric, angajați ai administratorilor sau proprietarilor acestui sistem care să vă acuze că furați curent fiind legați la pământ. Trebuie subliniat că datorită capacității

electrice incalculabile a condensatorului terestru nici nu se poate pune problema astfel pentru că de fapt întregul sistem energetic mondial extrage la rândul lui energie din acest condensator prin închiderea circuitului generatoarelor electrice din uzinele electrice la pământ. Practic orice generator electric, indiferent că e al unei turbine hidraulice sau al unei termocentrale va fi legat la pământ iar o parte din electricitatea produsă provine direct din pământ iar restul din radiația electromagnetică căreia rotorul său îi creează dezechilibre energetice... Ca urmare atât timp cât legătura noastră la pământ nu face vreo legătură directă între vreuna din fazele rețelei naționale/globale și pământ, nu putem fi acuzați de furt. Deci atenție mare ca atunci când va veni un asemenea electrician zelos să vă acuze de furt să fiți perfect capabili să-i puteți dovedi că nu există nici o legătură directă (contact galvanic !) prin vreo fază a sistemului energetic între instalația dumneavoastră și pământ

Acum hai să vedem ce facem cu priza de pământ... Sau mai corect spus hai să vedem ce fel de montaj legăm la aceasta ca să putem obține energie din condensatorul terestru...

O singură împământare

O primă schemă a cărui COP e de peste 90, provenită de la un utilizator rus al canalului de filme Youtube, care se intitulează ”Înaltă tehnologie în fiecare casă ” este în imaginea următoare.



Schema originală prezentată de filmul de pe Youtube este cea desenată de mână din partea dreaptă, pe care eu am redesenat-o cu ceva indicații mai clare. Observați că am desenat pe schemă trei săgeți cu pană, două orizontale și una verticală. Cea

orizontală din stânga spune că în sistemul nostru intră o putere de 24 W cea orizontală din dreapta ne spune că la ieșire regăsim o putere de 2200 W iar diferența dintre ele anume 2176 W provine din împământare prin caracteristicile de funcționare ale acestui circuit.

Pentru a realiza un asemenea circuit sunt necesare o împământare de calitate, un acumulator de 12 V, două montaje electronice generatoare de semnal, un transformator de înaltă tensiune (de linii) TV, un eclator, și două transformatoare de rețea, unul de 2x12 V/25 V de mică putere, (50 – 100 W) și unul de 220V/25 V de 2,5 KW. Cea mai scumpă piesă este, firește, transformatorul din ieșire de peste 2 KW.

Acum hai să analizăm schema pentru a înțelege cum funcționează. Primul generator de semnal, cel de 50 Hz este o schemă clasică de inverter, anume un generator de impulsuri bistabil (flip – flop) realizat cu tranzistoare de putere... Spre exemplu cel de la pagina 164.

Cel de-al doilea poate fi un oscilator auto-blocat care să dea un semnal de circa 200 – 500 Hz... Frecvența aceasta nu e critică. Ea trebuie doar să fie de câteva ori mai înaltă decât cea a rețelei și să poată comanda transformatorul de linii care trebuie să scoată o tensiune de peste 2 KV... Cu cât tensiunea aceasta e mai mare cu atât mai bine. Eu am trecut o cifră arbitrară ca valoare a acestei tensiuni peste 5 KV.

În ieșirea primului oscilator vom avea două semnale distincte pulsatorii alternative care vor fi mixate de transformatorul pe care-l atacă, astfel că la ieșirea lui se va regăsi o tensiune alternativă de 25 V cu frecvența de 50 Hz.

La ieșirea celui de-al doilea generator de semnal vom avea un semnal de înaltă frecvență care intrând în transformatorul de linii va fi amplificat de la 12 V la cei câțiva KV care apoi sunt trimiși spre eclatorul situat între cele două transformatoare de rețea. Dar un capăt al ieșirii acestui transformator este împământat astfel că prin asta întregul montaj va fi legat la priza de pământ. Înalta tensiune va declanșa apariția scântei în eclator, unde datorită armonicelor acesteia atât tensiunea cât și frecvența curentului din circuit va crește și mai mult. Această creștere situându-se între cele două transformatoare se va mixa cu semnalul de 50 Hz dintre ele astfel că la ieșire va exista un curent alternativ de 50 Hz care va fi modulat în frecvență cu cel rezultat din eclator.

Ca să înțelegem de unde vine surplusul imens de energie trebuie să înțelegem că orice oscilație de înaltă tensiune care atinge armătura negativă a condensatorului terestru va genera o amplificare de putere prin faptul că o infimă parte din energia acestuia se va regăsi și în circuitul nostru.

În afară de asta mai trebuie să ne amintim de ce spuneam legat de creșterea eficienței odată cu creșterea frecvenței. Pentru asta hai să analizăm ce înseamnă curentul electric alternativ? Am spus că e un curent electric care-și schimbă regulat polaritatea... ***deci avem de-a face pentru fiecare alternanță a rețelei cu câte un curent electric continuu de sens schimbat.*** Dacă vom analiza ce se întâmplă pe lanțul de amplificare al acestui circuit vom observa că cele două semnale de la ieșirea

generatoarelor de semnal au atât tensiunea cât și intensitatea mici, dar că după ce trec prin transformatoare ele cresc.

Semnalul de 50 Hz își dublează tensiunea iar cel de 300 Hz suferă o creștere dramatică pe de o parte în tensiune de la 12 la câțiva KV cu o scădere pe măsură a intensității, iar după eclator această valoare crește iar de astă dată atât în tensiune cât și în intensitate și frecvență astfel că la ieșire în loc să avem două alternanțe pline cu câte un curent continuu avem două alternanțe pline fiecare în parte, cu zeci de mii de alte alternanțe. Ca urmare frecvența și tensiunea ridicate din scânteie, saturează energetic conductorii primarului transformatorului de ieșire astfel că acesta va fi capabil să furnizeze întreaga putere electrică pentru care a fost construit, aparent din nimic. În realitate creșterea de putere vine din combinația priză de pământ și eclator.

În conductorul primarului acestuia vom avea o purtătoare de curent alternativ de 50 Hz modulată în frecvență cu frecvența de câteva mii de Hz date de eclator. Această frecvență atât de ridicată nu se va transmite secundarului datorită faptului că miezul de ferosiliciu nu e capabil să lucreze la această frecvență, dar acesta se va satura magnetic la valoarea maximă a câmpului pe care-l poate suporta, ceea ce va face ca în secundar la ieșire să avem un curent alternativ a cărui fiecare polaritate va fi saturată cu o frecvență de câteva sute de Hz cât poate transmite miezul de ferosiliciu, dar care va fi suficientă să asigure maximum de putere pe care o poate da conductorul bobinajului din ieșire.

Vedem deci că avem de-a face cu un fenomen comun în orice aparat de radio sau de televiziune, anume modulația în frecvență, adică amestecarea a două frecvențe într-una singură. În aparatul de radio sau în televizor, amplificarea deși e foarte mare de la câțiva milivolți cât dă antena al câteva zeci de volți din difuzor sau de la tubul cinescop al televizorului se face exclusiv pe seama sursei de alimentare căci aceste aparate nu sunt împământate și nu sunt proiectate pentru a folosi energia dată de condensatorul terestru. Dar principiul câștigului energetic imens al lor rămâne valabil... Pe baza acestui principiu al mixării a două frecvențe diferite se pot construi tot felul de surse de energie... chiar și fără a folosi împământarea dar în acest caz coeficientul de performanță nu va mai fi ca-n acest caz apropiat de 100 ci va fi mult mai mic. Următorul pas logic ar fi folosirea a ...

Două împământări

De ce două ?... Pentru a înțelege de ce, trebuie să ne întoarcem în timp...

Omul a simțit mereu nevoie de a comunica la distanță. Încă din negurile istoriei s-au folosit rând pe rând fie semnale sonore emise prin tobe, tulnice sau cornuri de vânătoare, fie curieri antrenați să străbată distanțe mari ori porumbei călători, fie focuri semnalizatoare aprinse pe vârfurile dealurilor sau stâlpi cu brațe mobile montați tot pe vârful dealurilor sau pe turnuri înalte. Comunitățile erau astfel anunțate din timp de eventuale pericole reprezentate de invazii războinice.

Odată cu intrarea omenirii în epoca industrială mijlocele de comunicare s-au dezvoltat odată cu cele de transport astfel că în prima parte a secolului nouăsprezece

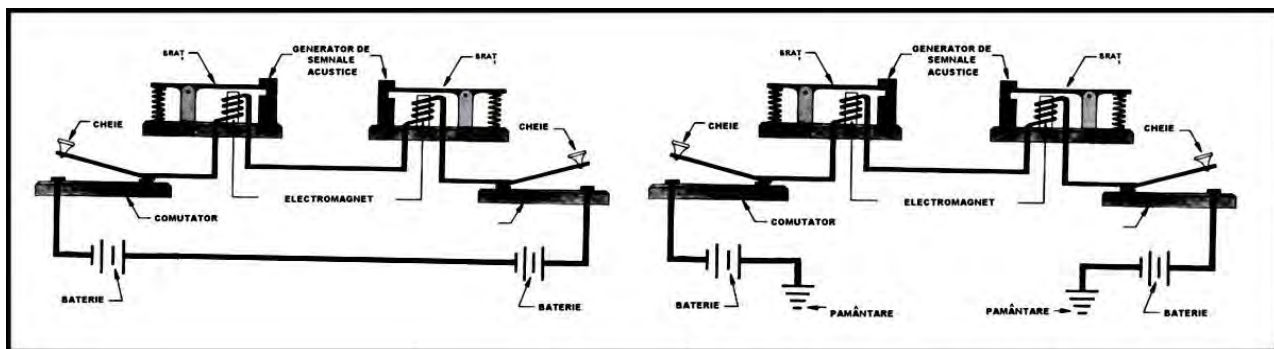
când rețeaua mondială de căi ferate se extindea puternic s-a impus necesitatea unui mijloc de comunicație mult mai rapid și mai exact. Astfel a apărut telegrafia, primele stații telegrafice fiind cele din garile de cale ferată.

O instalație telegrafică tipică funcționa cu curent continuu de joasă tensiune, până-n 50 V, iar linia de legătură era inițial fie întinsă pe stâlpi fie îngropată fiind formată din două fire. Distanța maximă până la care funcționa o instalație de telegrafie pe fir de pe vremea aceea era de 50 – 100 Km, adică taman distanța maximă dintre două gări. Interesant este că încă din primii ani ai exploataării sistemelor de telegrafie, la cele a căror fire erau îngropate, unii operatori ai acestor instalații uitând să schimbe bateriile au descoperit adeseori că acestea sunt total descărcate. În ciuda acestui fapt comunicația cu stația vecină nu se întrerupea.

Astfel a fost prima oară când omul a descoperit proprietatea pământului de a forma împreună cu conductorii îngropați în el elemente galvanice care furnizau electricitate prin însăși lungimea firelor metalice îngropate... Trebuie să ne reamintim că la acea dată izolatorii cablurilor electrice nu erau pe bază de mase plastice ci constau pur și simplu în fâșii de bumbac înfășurate în jurul conductorului și impregnate ulterior cu gudron. Stând în pământ această izolație se umezea astfel că deși nu permitea contactul direct dintre cele două fire electrice făcea ca acestea să se comporte ca un element galvanic a cărui curent destul de puternic era amplificat de lungimea conductorului care intersecta liniile de câmp magnetic terestru.

Ba mai mult chiar, următoarea mare descoperire făcută de telegrafiștii acelor vremuri a fost una cu adevărat bulversantă. Fiind îngropate în pământ pe mari distanțe într-un relief variat cablurile erau adeseori avariate de alunecări de teren sau diferite alte accidente geologice.

Cu toate acestea s-a constatat că, în anumite situații, deși cablurile erau rupte, uneori chiar în mai multe locuri, transmisia telegrafică între stațiile respective nu doar că nu înceta ci chiar devenea mult mai clară...



Astfel a aflat omul că pământul nu doar că conduce curentul electric dar are și ciudată proprietate de a-l amplifica. Iar această amplificare este cu atât mai puternică cu cât conductorii respectivi erau mai lungi. Distanța până la care legătura între două fire îngropate era stabilită prin pământ era extraordinar de mare uneori fiind de zeci

de kilometri.

Urmare a acestui fapt liniile de telegraf au rămas a fi formate dintr-un fir întins pe stâlpi și din împământarea stațiilor de telegrafie la capete, alimentarea făcându-se din baterii inserate între instalația telegrafică și împământare iar conducția fiind asigurată prin închiderea circuitului prin pământ.

Ce se petrece de fapt aici ? Orice conductor în lungul său conduce electricitatea prin unde electrice scalare, adică a căror oscilație se manifestă pe lungimea firului în vreme ce în exterior conductorul radiază câmp electromagnetic.

În situația în care capetele a doi conductori sunt îngropate în sol, acesta constituind așa cum am stabilit deja armătura negativă a unui condensator imens, această armătura va conduce electricitatea, prin unde scalare, pe direcția dintre cele două puncte de contact cu conductorii în timp ce între aceștia va intra în rezonanță locală amplificând semnalul electric...

Practic este exact același fenomen care se manifestă mecanic pe suprafața membranei unei tobe, care dacă e lovită pe un punct de la marginea ei, în vreme ce diametral, sprijinit pe ea se află cel de-al doilea băț, ea va vibra amplificând puternic semnalul sonor pe centrul ei astfel că vibrația se va transmite amplificată către bățul sprijinit pe margine, făcându-l să vibreze puternic.

Fenomenul transmiterii amplificate prin pământ utilizând undele scalare a fost cercetat apoi amănunțit de Nikola Tesla, urmare a studiilor sale fiind un întreg șir de brevete legate de transmiterea energiei prin mediile naturale (US 685953, US 685954, US 685955, US 685956, US 723188, US 725605, US 787412, B 8200, B 13563, B 14579, C 142352, etc.)

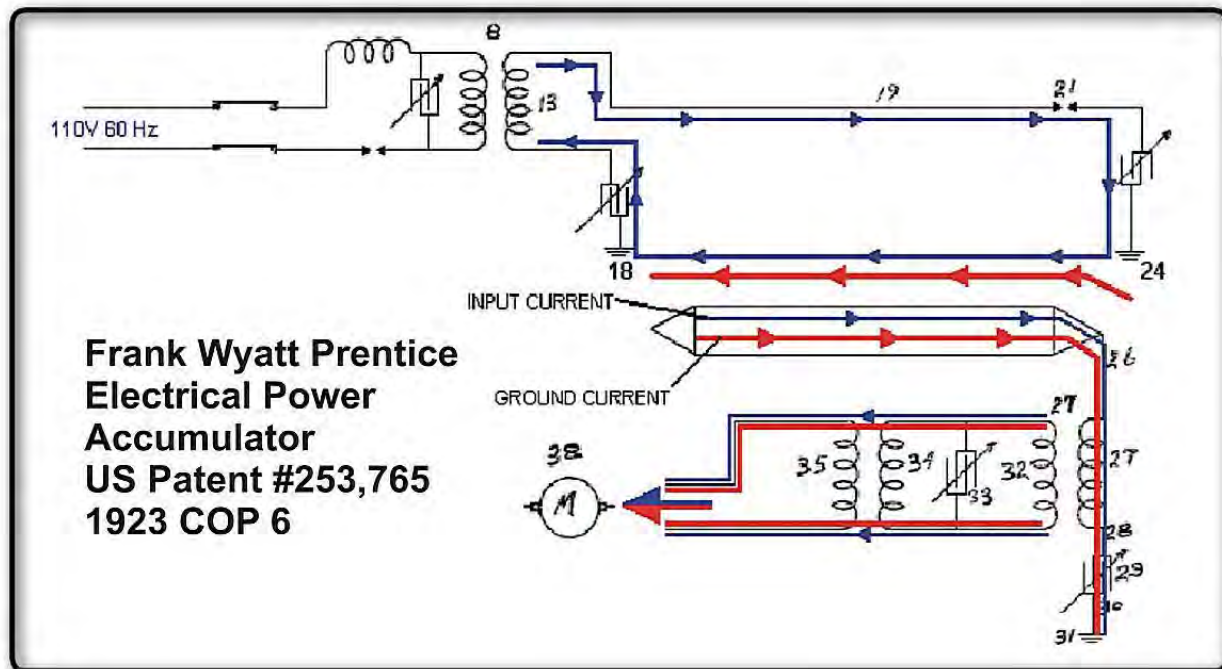
Deși amplificarea acesta prin pământ făcută de transmiterea electrică scalară se manifestă oricum, ea are valori maxime pentru anumite frecvențe care depind de caracteristicile fizice ale conductorului, de rezonanțele armonice ale bobinelor folosite, de caracteristicile împământării, de distanța dintre punctele de împământare ori de compoziția și umiditatea solului, etc.

Pe acest principiu se bazează mai multe dispozitive „free energy” din care amintesc aici pe cel al lui Tariel Kapanadze, despre care am spus deja în paginile anterioare și după cum urmează pe cel al americanului Frank Wyatt Prentice invenție datând din anul 1923. Invenția derivată din sistemul său de control radio al căilor ferate, este extraordinar de simplă constructiv.

Avem de-a face cu două circuite oscilante, unul emițător și unul receptor, conectate la pământ... La modul cel mai simplu vorbind, e vorba de un aparat de emisie – recepție imens care emite în scoarța terestră iar răspunsul rezonant al acesteia e recepționat de antena de recepție a aparatului.

După cum descrie inventatorul în brevetul său „am descoperit că o antenă dintr-un cablu de diametru convenabil susținută pe izolatori, la trei – șase inch deasupra pământului și având o lungime de aproximativ o jumătate de milă, care e împământată la un capăt prin intermediul unui eclator iar la celălalt cap are un

generator de semnal de înaltă frecvență 500 000 Hz, cu o putere de 500 W, va genera oscilații asemănătoare curenților telurici și această putere electrică din mediul înconjurător se va acumula în antenă și un oscilator deschis lung de 18 picioare aflat la 20 de picioare paralel cu antena va putea capta suficientă putere pentru a alimenta un grup de 50 de becuri de 60 W. Creșterea sau scăderea frecvenței de 500 KHz va avea ca rezultat variația puterii captată de antena de 18 picioare.



De asemenea apropierea sau depărtarea antenelor între ele va avea ca rezultat o creștere sau descreștere proporțională a puterii culese și deja la 6 picioare deasupra solului nu se va mai capta putere decât dacă se va schimba frecvența și tensiunea de alimentare”

După cum vedem avem de-a face un fir lung neizolat întins paralel cu solul la mică înălțime care e împământat la ambele capete prin intermediul a două condensatoare variabile. Dar la unul din capete între fir și condensatorul variabil se înseriază un eclator iar la celălalt bobina secundară a unui transformator de înaltă tensiune și înaltă frecvență (fără miez) care e comandat în primar de un circuit oscilant format dintr-un inductor și un alt condensator variabil.

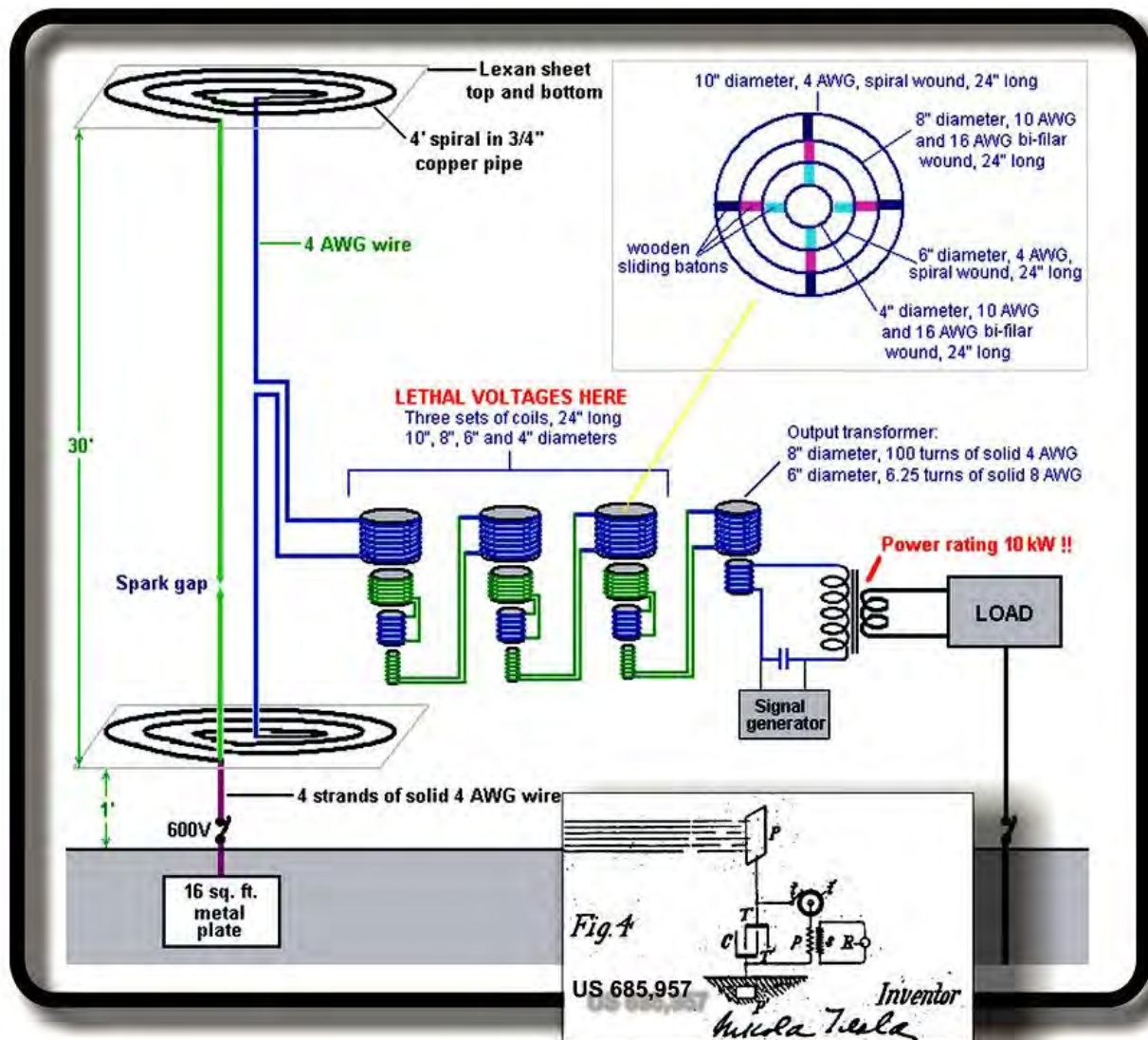
E clar că în cazul oscilatorului emițător, sau de excitație, avem de-a face cu un circuit asemănător kapagen-ului lui Kapanadze, care spuneam că e un Cernetkii împământat. Vedem de asemenea că antena care culege puterea apărută-n firul acesta, cea de 18 picioare lungime, este la rândul ei legată la primarul unui transformator coborâtor care e de asemenea împământat prin intermediul unui condensator variabil.

Din secundarul acestui transformator se pleacă spre un altul care are apoi legătură cu consumatorul, în cazul acestei imagini un motor. Se remarcă că între cele

două transformatoare de ieșire există iar un condensator variabil care va regla frecvența curentului de ieșire.

Remarcăm deci aplicarea practică a fenomenului de care vorbeam, excitarea condensatorului terestru cu curent de înaltă frecvență și înaltă tensiune prin intermediul descărcării unei scânteii într-un eclator, care face ca în conductori să se manifeste o radiație electromagnetică foarte puternică captată de antenă și furnizată într-un final consumatorului de la ieșirea dispozitivului.

Deși extrem de simplu constructiv, acest dispozitiv pune o importantă problemă la realizare a sa, datorită înaltei tensiuni și a faptului că nu se mai găsesc condensatoare variabile de putere care să lucreze la această tensiune.



Un alt dispozitiv, ceva mai simplu care promite furnizarea unei puteri de circa trei ori mai mare decât al lui Prentice este captatorul de energie radiantă numit TREC

(Tesla Radiant Energy Collector) al canadianului Lawrence Rayburn. Dispozitivul nu a fost brevetat, fiind făcut public prin intermediul unor articole publicate de acesta pe internet. Dacă privim imaginea de mai sus...

...vedem că avem de-a face cu o dezvoltare a sistemului prezentat de cele două brevete privind captarea energiei radiante a lui Nikola Tesla. Practic avem un circuit oscilant captator format din doi colaci de țevă de cupru plasați unul la mică distanță deasupra pământului iar altul la 9 metri înălțime. Fiecare din capetele celor doi colaci sunt conectate între ele astfel că colacii sunt conectați în paralel. Pe pe cablul unei legături este intercalat un eclator (firul verde) iar pe celălalt este bobina primară a primului din cele trei transformatoare amplificatoare formate fiecare din două perechi de bobine, una bifilară și una mono-filară realizate în aer (pe țevă PVC) cu cablu de instalație electrică de 5 respectiv 2,5 mm diametru (4 și 10 AWG). După cel de-al treilea transformator vedem că urmează un al patrulea, format dintr-o singură pereche de bobine cu cablu de 3,3 și 2,5 mm diametru (8 și 10 AWG) care iese în primarul unui transformator coborât de rețea de 10 KW probabil un 600V/230 V..

Observăm că avem două împământări, una la intrarea circuitului respectiv pe firul verde după eclator iar cealaltă la ieșire pe unul din capetele secundarului transformatorului de rețea (constituind nulul). În intrarea transformatorului de rețea, inseriat între acesta și ultima înfășurare a transformatoarelor fără miez este un condensator care are cuplat paralel la bornele sale un oscilator sau un generator de semnal sinusoidal care, după părerea mea, ar putea fi chiar un transformator separator de mică putere (câteva sute de wați) alimentat de la un UPS care la rândul lui se poate alimenta în ieșirea transformatorului de rețea de 10 KW...

Nu am avut ocazia să încerc realizarea acestui montaj, de altfel foarte promițător și destul de simplu constructiv datorită faptului că nu am găsit pe nimeni dispus să investească într-o asemenea realizare (un transformator de rețea de 600 V la 230 de 10 KW costă câteva mii de lei)... Există însă un cetățean român din Transilvania, înscris cu numele Bandi, care a postat acum câțiva ani (27 mai 2014) pe forumul de discuții Overunity câteva fotografii ale încercării sale de a-l realiza. Le vedem mai jos:



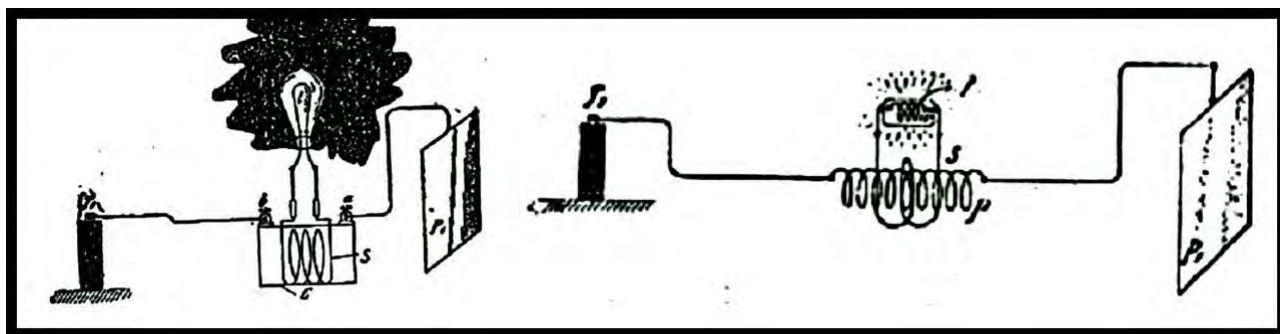
Din păcate nu a mai revenit cu informații referitoare la finalitatea proiectului său. Vedem din aceste ultime două exemple că dispozitivele cu ajutorul cărora ne putem conecta la condensatorul terestru sunt relativ simple constructiv. Se pare că ori

tensiunile înalte implicate sperie pe meșterii electricieni, ori necunoașterea rolului real și al felului cum funcționează un eclator, face ca asemenea dispozitive să nu fie înțelese corect. Oricum eu consider că totul poate fi chiar și mai simplu și de aceea vin cu niște...

Propuneri

Am văzut în paginile anterioare unde discutam despre puterea reactivă și funcționarea unui transformator de rețea, că atât timp cât secundarul acestuia nu e pus în scurt prin consumator, adică atât timp cât merge în gol, deși în bobinele sale se generează puterea reactivă, datorită faptului că aceasta vine să copieze puterea rețelei și nu se opune ei, transformatorul nu are secundarul ca sarcină și deci nu prezintă decât un consum specific foarte mic numit consum de mers în gol.

De asemenea cu foarte mult timp în urmă, Nikola Tesla a constatat în experimentele sale prin care a stabilit principiul conducției electrice pe un singur fir, că înalta tensiune este capabilă să închidă circuitul printr-un consumator doar pe un singur fir dacă la cealaltă bornă a consumatorului este o piesă sau o placă metalică masivă. Iată ilustrația care exemplifică asta, extrasă din literatura vremii sale :



În locul acelei piese metalice se poate folosi orice antenă sau orice legătură la pământ. Ei bine, dacă se face acest montaj simplu, așa cum e în figura de mai sus firește că nu se va obține decât în cel mai bun caz un câștig energetic destul de mic.

Dar dacă îl vom combina cu circuitul Cernețkii adică dacă pe firul dintre sursa de înaltă tensiune și consumator, sau dintre consumator și împământare vom înseria un condensator și un eclator situația se va schimba radical. Explicația acestei schimbări stă în faptul că dacă prin lipsa eclatorului curentul electric în circuitul care se-nchide prin consumator are exact aceiași tensiune și aceiași frecvență ca cea dată de sursa de înaltă tensiune, înserând eclatorul în circuit va crește dramatic atât tensiunea cât și frecvența acestui curent electric fapt ce va duce atât la un câștig brut dat de aceste caracteristici schimbate ale curentului electric cât și de faptul că pământul fiind excitat de acest curent electric de naltă tensiune și înaltă frecvență va răspunde rezonant amplificând curentul electric din circuitul nostru. Rolul condensatorului va fi acela de a furniza descărcărilor de înaltă tensiune caracter abrupt, brusc și violent care vor forța împământarea să răspundă exact cum bățul

toboșarului obligă membrana tobei să vibreze rezonant. Ca urmare propun...

Primul caz – să ne închipuim că avem o sursă de foarte înaltă tensiune, un transformator ridicător de 5 - 10 KV. Asemenea transformatoare chiar există fiind din cele folosite curent la firmele luminoase cu tuburi colorate umplute cu neon sau alte gaze rare.

Un asemenea transformator se numește simplu în limba română transformator de firmă luminoasă sau în engleză se desemnează cu termenul „Sign Neon Transformer” sau „Neon Sign Luminous Tube Transformer”. Aceste transformatoare au puteri de circa 300 – 600 W funcție de model, furnizând curent electric alternativ cu tensiuni de până la 15000 V și intensități de până la 60 mA.

Descărcarea electrică pe care o dă un asemenea transformator este continuă cu caracter constant având lungime de mulți centimetri.

Firește că se pot folosi și alte surse de curent alternativ de înaltă tensiune cu condiția ca această tensiune să fie de peste 5 KV și intensități de ordinul a cel puțin zeci de miliamperi. Cu cât scânteia rezultată din această sursă de înaltă tensiune va fi mai mare, cu atât va fi mai bine.

Deci având un asemenea transformator trebuie să știm că el fie că are o singură înfășurare secundară fie două înseriate, un capăt al acesteia este fixată la miezul respectiv masa transformatorului (pe care producătorul recomandă a fi legată la pământ ca sistem de protecție a transformatorului) iar ieșirea de înaltă tensiune pe un singur fir (numit în limbaj curent firul cald), fir legat la un izolator ceramic aflat pe carcasa transformatorului.

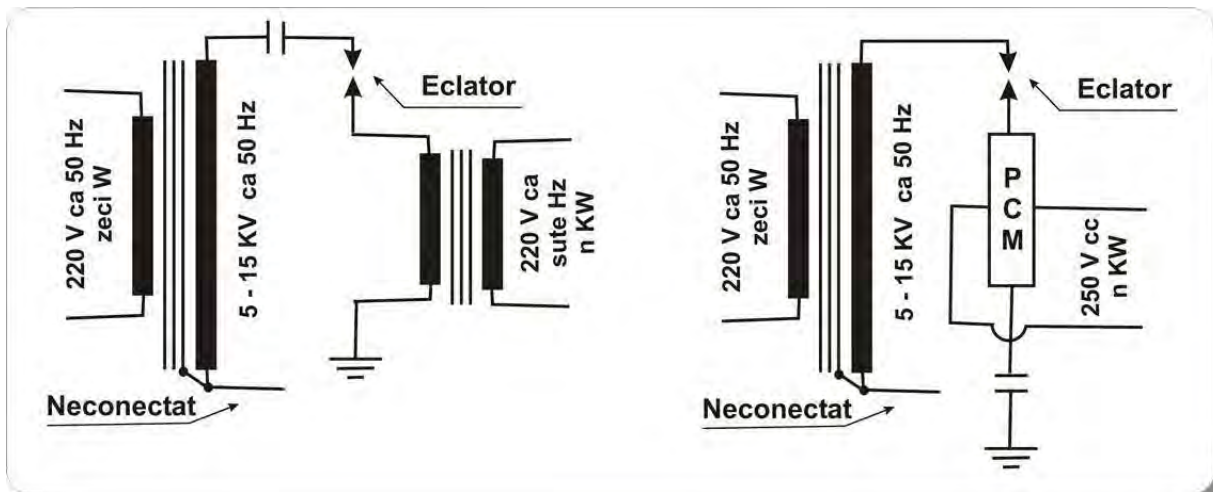
Ei bine cu acest fir cald vom lucra noi. Îl vom lega în continuare la un condensator de înaltă tensiune cu tensiunea de lucru cu circa un sfert mai mare decât tensiunea dată de transformator, și apoi vom merge mai departe cu un eclator după care vom insera un transformator de rețea de putere legând unul din capetele primarului acestuia de eclator iar celălalt la împământare. Datorită scânteilor de înaltă tensiune și înaltă frecvență apărute în eclator bobina primară a transformatorului se va satura electric atât datorită curentului electric din firele bobinajului cât și radiație electromagnetice dată de eclator. Saturația electrică a unei înfășurări a transformatorului înseamnă saturație magnetică a miezului iar în secundar se va culege puterea maximă a aceluia transformator la frecvența la care e capabil miezul transformatorului să răspundă (cel mult câteva sute de hertzi).

Datorită faptului că transformatorul de înaltă tensiune are doar unul din capetele secundarului conectat la circuit spre pământ lucrând cu secundarul în regim de circuit deschis, primarul său va prezenta regim de lucru specific de mers în gol. Ca urmare deși la transformatorul de ieșire vom avea o putere de sute sau mii de wați, funcție de



caracteristicile sale, la intrarea circuitului adică din priza de alimentare a transformatorului de înaltă tensiune vom consuma doar câteva zeci de wați.

Vedem tot ce am spus până acum în stânga imaginii următoare :



Al doilea caz – este o combinație între un transformator de înaltă tensiune împământat și multiplicatorul de curent despre care am vorbit la pagina 174. În acest caz numărul de celule se va calcula în funcție de tensiunea transformatorului de înaltă tensiune astfel ca la ieșirea multiplicatorului să existe o tensiune de 250 V. În cazul unui transformator de 5 KV ar fi necesare 20 de celule pe câtă vreme pentru o tensiune de ieșire a transformatorului de 10 KV va trebui, firește să fie dublu.

Diferența față de primul caz va fi că vom avea la ieșire un curent continuu pulsatoriu. Se poate realiza și o redresare dublă alternanță folosindu-se două multiplicatoare montate în sensuri contrare la o împământare comună, între care să se conecteze consumatorii de la ieșire. De altfel cu ajutorul acestui redresor multiplicator de curent se pot realiza tot felul de conversii de curent mult superioare conversiilor făcute cu transformatoare deoarece transformatoarele convertesc curentul alternativ în curent alternativ în schimb acesta convertește atât curentul alternativ cât și pe cel continuu în curent continuu pur sau curent continuu pulsatoriu. Conversia firește că poate fi în ambele sensuri el putând fi folosit atât ca coborâtor cât și ca ridicător de tensiune.

Conectarea la condensatorul terestru prin împământare este o modalitate directă de colectare a energiei din mediu înconjurător. Dar există și...

Alte surse de electricitate

Am spus anterior că întreaga energie pe care o colectăm, inclusiv cea pe care o extragem din condensatorul terestru provine din radiația universală, adică din fluctuația cuantică a particulelor elementare de materie din întreg universul a cărui

parte suntem inclusiv noi înșine

Colectarea indirectă a electricității din mediul înconjurător, adică din această radiație universală, se realizează prin perturbarea locală a fluctuațiilor electrice, magnetice sau gravitaționale ale acestei radiații. Această perturbare se realizează fie prin dispozitive statice de genul transformatoarelor sau a oscilatoarelor electronice dintre care fac parte și cele cu scânteie cum ar fi cel al lui Cernetkii, fie prin dispozitive mișcătoare (de obicei rotative) care rotesc sau oscilează electreți ori magneți sau electromagneți. În ambele cazuri se produce un dezechilibru local în mediul radiației electromagnetice care forțează mediul să răspundă rezonant pentru a încerca să reechilibreze situația, căci universul are oroare de dezechilibre pe care le corectează instantaneu. Acest răspuns rezonant induce în dispozitivele cu care s-a creat dezechilibrul, aport de energie peste cel utilizat pentru alimentarea sau antrenarea lor.

Inclusiv toate centralele energetice indiferent că vorbim de cele industriale sau de așa zisele microcentrale, care funcționează în prezent pe planetă, lucrează pe acest principiu. Din păcate Nikola Tesla, constrâns de nivelul tehnologic al vremii, a ales ca modalitate de destabilizarea locală a mediului folosirea electromagneților care este cea mai puțin eficientă dintre toate metodele. Necazul nu e că a făcut asta, necazul e că deși el a realizat la scurt timp că conectarea directă la condensatorul terestru sau soluțiile statice de destabilizare a mediului sunt mult mai eficiente, nu a mai putut schimba nimic căci răul fusese deja făcut prin faptul că prima soluție a sa a fost confiscată de capii sistemului industrial bancar care văzuseră în ea găina cu ouă de aur. Așa că noi în prezent încă ne luptăm cu această tehnologie care devine eficientă doar la scară industrială... Așa cum am mai pomenit, sistemul industrial asigură însă, monopolul elitelor financiare asupra popoarelor. Voi continua deci prin a vă prezenta

Două soluții statice

Deși am publicat deja în 2013 o carte a cărui subiect integral a fost prezentarea principalelor soluții statice de obținere a electricității, carte intitulată „„Generatoare” fără mișcare – principii și utilizare », consider că nu strică să revin asupra a două dintre ele și anume asupra celor prezentate la paginile 64 și 100 ale acestei cărți. La data când am scris și publicat această carte nu cunoșteam atât de multe câte cunosc azi și cred că se impun niște completări foarte importante. Dar mai întâi hai să vedem ce scriam atunci. **La pagina 64 vorbeam despre transformatorul Bi-Toroid :**

« Următorul dispozitiv pe care vi-l prezint reprezintă obiectul brevetului canadian CA2594905 din data de 18 ianuarie 2009 acordat lui Thane C. Heins.

Brevetul poartă următorul nume: „Bi-Toroid Transformer”. Despre acest transformator am mai vorbit în cărțile mele, căci este un dispozitiv extrem de util pentru marea majoritate a noastră a cetățenilor care utilizăm o energie scumpă furnizată de distribuitorul național, prin economiile pe care le putem face utilizându-l.

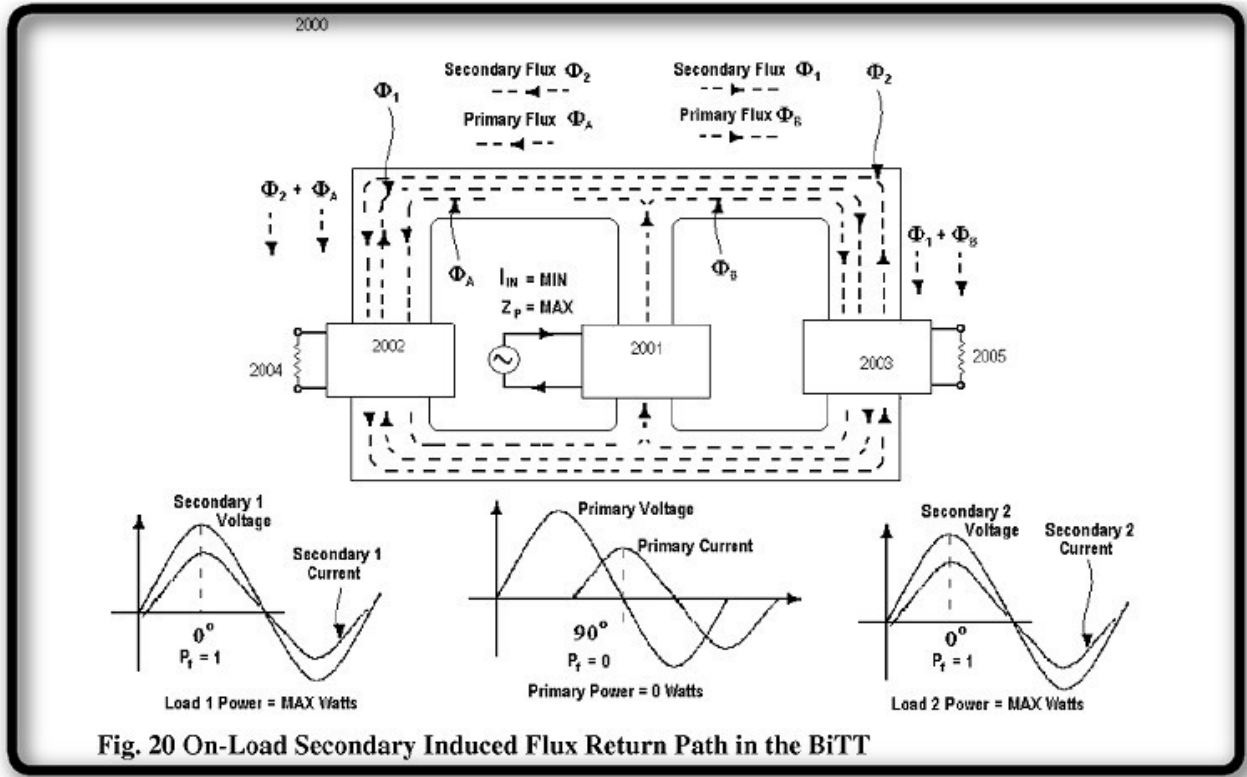
Iată cam ce spuneam despre el în cărțile precedente: Spuneam atunci că un transformator normal nu poate scoate la ieșire o putere mai mare decât s-a injectat în

primarul lui, pentru că primarul va induce în miez un câmp electromagnetic de o anumită intensitate. Acest câmp va induce la rândul lui în bobinajul secundarului o putere, care datorită pierderilor magnetice din miez și a celor inductive și termice din bobină, va fi mereu mai mică decât cea injectată în primar.

De asemenea ne mai amintim că deși calculul unui transformator este destul de simplu, există o relație strânsă între secțiunea miezului pe care se află bobinele și puterea transformatorului. Ei bine asta pentru a nu avea surpriza de a constata că miezul fiind prea mic, nu ne încap bobinele pe el. Acolo nu am spus însă că nu se poate dimensiona miezul transformatorului cu o secțiune mai mare decât ne iese din calcul. De ce nu se utilizează însă miezuri mai mari, este doar o chestiune strict de economie de material. Dar hai să vedem ce se întâmplă în miez la funcționarea unui transformator. În momentul închiderii circuitului bobinei primare, aceasta induce în miez un câmp magnetic. Acest câmp magnetic va avea polaritatea oscilantă odată cu schimbarea polarității curentului alternativ. Să luăm în analiză cazul fiecărei polarități pe rând. Apare un câmp magnetic care va induce în bobina secundară un curent electric de același sens ca și cel din primar, având o putere foarte apropiată. Dar știm că orice bobină prin care trece un curent electric, fie ea un fir sau mai multe spire, induce la rândul ei un alt curent de sens invers... fenomenul autoinducției. La schimbarea polarității curentului alternativ care străbate primarul, atât în primar cât și în secundar vor apărea curenți auto-induși și firește aceștia vor induce și câmpuri magnetice auto-induse, care se vor însuma cu cele principale. Asta va duce la o apariția în miez a unor câmpuri parazite ce vor duce la scăderea randamentului transformării și de asemenea la încălzirea transformatorului. Dacă miezul transformatorului a fost construit la limita de jos al valorilor din calcul, atunci acest transformator va lucra foarte aproape de supra-sarcină. Dacă însă miezul transformatorului va fi mult mai mare decât valoarea maximă admisă din calcul, atunci transformatorul se va apropia în funcționarea sa de valoarea ideală a transformării. Deci o scădere a saturației magnetice a miezului poate duce la o creștere a randamentului transformatorului. Ei bine, această creștere a randamentului poate fi făcută să depășească orice așteptări printr-o construcție aparte a miezului transformatorului. Și ca să nu mai lungim prea mult vorba, priviți imaginea. După cum se vede este vorba de un transformator având miezul format prin introducerea unui miez $E + I$ într-un miez $U + U$ sau $U + I$. Pe centrul miezului mic ($E + I$) se află bobina primară iar peste ambele miezuri de o parte și de alta a primarului se află câte o bobină secundară. Secundarele acestui transformator se vor calcula la puteri de trei ori mai mari decât primarul. Surplusul de putere va fi dat de autoinducția primarului și secundarului însumat cu inducția și autoinducția celui de-al doilea secundar (dummy output), secundar care nu se va folosi, rolul lui fiind doar de amplificator de putere. Câmpul magnetic excedent va circula prin miezul mare (cu roșu). Acest tip de transformator furnizează puteri de douăzeci, treizeci de ori mai mari decât consumă primarul său. Și poate fi folosit oriunde avem nevoie de o economie de

energie. Prin intermediul lui vom putea alimenta un calorifer electric sau un boiler de 4500 W chiar dacă priza noastră nu suportă mai mult de 1500 – 2000 W. »

Între timp am tradus brevetul american al acestei invenții (US 2014-0253271A1) și mi-am dat seama că potențialul acestui dispozitiv este cu mult superior celor ce le spuneam despre el atunci.



Practic însuși inventatorul spune că puterea generată de cele două secundare în miezul exterior, care are reluctanță magnetică mai mică, este de fix patruzeci de ori mai mare dacă secțiunea acestui miez e de trei ori mai mare decât secțiunea miezului interior și dacă frecvența e superioară celei a rețelei (sute de hertzi). Interesant este că deși pare destul de simplu construcția unui asemenea transformator pune probleme economice. Cum ? Simplu. Pentru că secțiunea miezului primarului și implicit dimensionarea primarului său trebuie să fie calculată pentru puterea de ieșire. Ca urmare dacă vrem să avem o putere de ieșire de să spunem 5 KW va trebui ca miezul și bobina primară să fie dimensionate pentru această putere iar pentru că miezul exterior e de trei ori mai mare se ajunge la un consum foarte mare de material. Ca urmare deși vei scoate un 5 KW dimensiunile reale ale transformatorului bi-toroid vor fi specifice unui transformator de trei ori mai mare. Asta nu înseamnă nimic altceva decât un preț de producție foarte mare. Întru-cât consumul minim instantaneu necesar unui apartament (gospodării) e de 5 KW iar prețul unui transformator de această putere este de peste 1500 lei, rezultă că pentru a construi un asemenea transformator bi-toroid ar fi necesar un buget de circa trei – patru ori mai mare.

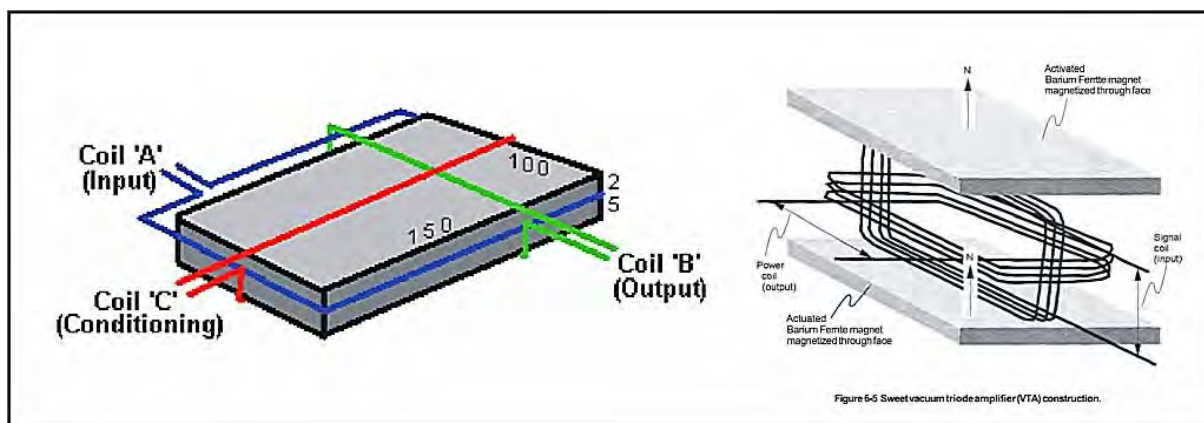
Ei bine, chiar așa stau lucrurile. Cea mai simplă modalitate de realizare a unui asemenea transformator va fi să se modifice un transformator trifazic de 15 KW a cărui preț e de circa 40 000 lei. Modificarea va fi destul de simplă în sensul că se va reduce secțiunea centrală a miezului tăind două treimi din tole astfel ca secțiunea să fie corespunzătoare puterii de 5 KW. Apoi se va rebobina această secțiune cu primarul respectiv, calculat pentru noua secțiune. După aceea se va trece la bobinarea celorlalte două înfășurări cu exact același fir și același număr de spire (adică 2×230 V). Transformatorul astfel modificat ar trebui să consume circa 50 W indiferent dacă este în gol sau în sarcină și să furnizeze o putere de 5 KW. Deși știu că e aproape sigur că nimeni nu va aborda o asemenea construcție din cauza costurilor ridicate am dat aceste amănunte privind procedura de realizare a unui asemenea transformator deoarece consider că e un dispozitiv „free energy” care merită a fi folosit și sper sincer că va fi totuși cineva care-l va construi. Încă odată subliniez că se poate realiza prin modificarea unui transformator trifazat clasic.

La pagina 100 vorbeam despre așa numitul VTA și spuneam următoarele :

« ...dacă veți privi imaginea următoare veți vedea un miez sau două paralelipipedice peste care sau între care sunt trei bobine. E interesant faptul că aceste miezuri sunt magneți de ferită, neexistând un alt fel de materiale feromagnetice, și în ultimă instanță ideea în sine pare ciudată...

Și e cu adevărat ciudată căci, acești magneți nu sunt normali ci sunt magneți condiționați... pregătiți în prealabil pentru a se comporta atât ca magnet cât și ca miez feromagnetic.

Acest dispozitiv poartă numele de VTA (Vacuum Triode Amplifier) și e un transformator comandat electronic al cărui miez este format din magneți din ferită modificați.



Acești magneți sunt, înainte de a fi folosiți în cadrul montajului, supuși unor impulsuri de înaltă tensiune care face ca câmpul lor magnetic să devină instabil.

Acest fapt duce la o mai ușoară comandă electronică a câmpului lor magnetic cu ajutorul a două din bobine. Practic câmpul lor magnetic intră mai ușor în rezonanță cu

câmpul electromagnetic al bobinelor ceea ce face ca amplificarea în putere a întregului dispozitiv să fie fantastic de mare. Astfel VTA – ul alimentat fiind de la o baterie de 9 V poate furniza constant timp îndelungat curent alternativ de 120 V 60 Hz la puterea de 1,5 kW. Dispozitivul a fost inventat de Floyd Sweet un inginer în electrotehnică care a lucrat pentru General Electric mare parte din viața sa.

Dispozitivul VTA nu a fost brevetat niciodată iar inventatorul a avut multe de pățimit de pe urma acestei invenții, fiind amenințat în mai multe rânduri cu moartea de persoane necunoscute. Dispozitivul VTA are câteva caracteristici interesante. Deși e capabil de un coeficient de performanță fantastic, funcționarea sa poate fi intermitentă deoarece se pare că e sensibil la influențele tectonicii terestre, în sensul că de fiecare dată când avea loc vreun cutremur cât de mic acest dispozitiv își înceta activitatea. De asemenea are un ciclu de funcționare asemănător ciclului biologic în sensul că are minime și maxime ale puterii furnizate, astfel dimineța devreme puterea acestuia scade. Prezintă proprietăți anti-gravitaționale, astfel, cu cât puterea furnizată este mai mare cu atât greutatea transformatorului magnetic scade.

De asemenea prezintă clar semne ale încălcării legii doi a termodinamicii prin faptul că în timpul funcționării atât temperatura dispozitivului cât și a mediului imediat înconjurător scade puternic. Și un alt aspect interesant este faptul că curentul electric furnizat deși are caracteristicile celui de la rețea, imprimă becurilor alimentate la el o luminozitate aparte, extrem de strălucitoare dar totodată foarte caldă, blândă, de loc supărătoare. Dispozitivul, pentru a putea funcționa are nevoie de un consumator permanent de minimum 25 W, în caz contrar își întrerupe funcționarea. Indiferent dacă curentul extras de consumator este de o sută de wați sau peste un kilowatt tensiunea la bornele sale rămâne perfect constantă.

Datorită faptului că nu a fost brevetat, acest dispozitiv este o enigmă. Toate aceste date ce se cunosc despre VTA sunt publicate într-una din cărțile lui Tom Bearden care l-a cunoscut pe Floyd Sweet în ultimii săi ani de viață. Se pare că nici Floyd nu a reușit să pună în funcțiune primele prototipuri de la prima încercare...

Interesant este însă conceptul și implicațiile sale pentru ceea ce ar putea fi o altă înțelegere a energiei de către omenire... »

La fel ca și în cazul transformatorului bi-toroid, de la data când am scris rândurile precedente și până acum am aflat o serie de lucruri noi despre VTA, lucruri pe care vi le voi împărtăși imediat și care, cred eu, sunt de natură să clarifice atât construcția și funcționarea sa cât și natura exactă a funcționării sale.

Înainte de orice trebuie să-mi cer scuze pentru exprimarea defectuoasă legată de încălcarea legii a doua a termodinamicii, în sensul că se înțelege că ar încălca-o. De fapt am vrut să spun acolo că funcționarea sa dă celor necunoscători impresia clară că această lege ar fi încălcată. De asemenea trebuie să specific că VTA este numele dat dispozitivului de către Thomas Bearden.

După părerea mea, cei doi prieteni, Thomas Bearden și John Bedini nu au fost chiar atât de binevoitori și dezinteresați în relația cu Floyd Sweet, pe cât se crede în

general astăzi.

Ca urmare cred că numele real al dispozitivului a fost schimbat în VTA (Vacuum Triode Amplifier) cu intenția de a induce în eroare și a îngreuna înțelegerea funcționării sale. În minte oricui denumirea unui dispozitiv este prima care induce o idee asupra principiului de funcționare a lui. Ori denumirea de VTA duce de la sine spre funcționarea tubului vidat numit triodă. Pentru că în realitate dispozitivul nu are nici o legătură constructivă cu tubul vidat, automat în mintea necunoscătorilor va apărea un conflict psihologic care va îngreuna înțelegerea.

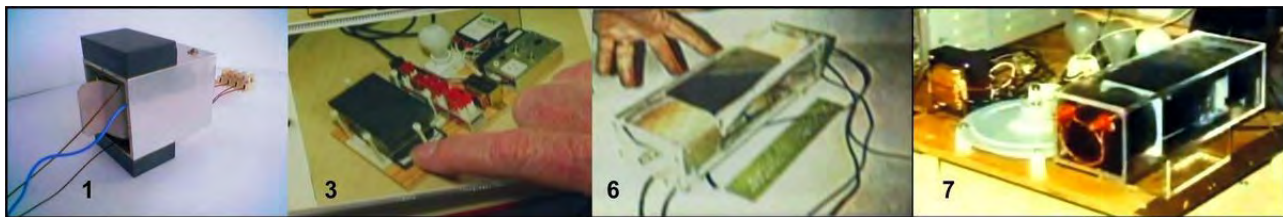


Să nu uităm că Thomas Bearden e de profesie inginer militar specializat în sisteme de ghidare și telecomandă și în calitate de militar are în sânge subterfugiul și disimularea... Deci hai să lămurim toate neclaritățile.

În primul rând numele real al dispozitivului, cel dat de inventatorul său este „Space Quanta Modulator” adică modulator cuantic spațial. Numele acesta explică de fapt funcționarea dispozitivului, care este un oscilator care modulează local radiația spațială (cuantică). Vom vedea după ce voi explica modul cum funcționează că denumirea sa descrie foarte exact modul de funcționare.

În al doilea rând numai primul și probabil cel de-al doilea tip al acestui dispozitiv avea o funcționare instabilă și de asemenea tot doar cele din primele două generații aveau o putere de ieșire de circa 1 – 1,5 KW. Pe măsură ce le-a perfecționat, Floyd Sweet a ajuns să le crească puterea astfel că cel din generația a șaptea era capabil să furnizeze o putere de peste 5 KW.

În al treilea rând dispozitivul era auto-alimentat, pornirea sa făcându-se prin alimentarea sa timp de câteva secunde cu o tensiune de 9 – 12 V după care funcționa neîntrerupt atât timp cât avea o sarcină minimă de 25 W. În imaginea de mai jos vedem câteva din cele șapte tipuri de VTA:

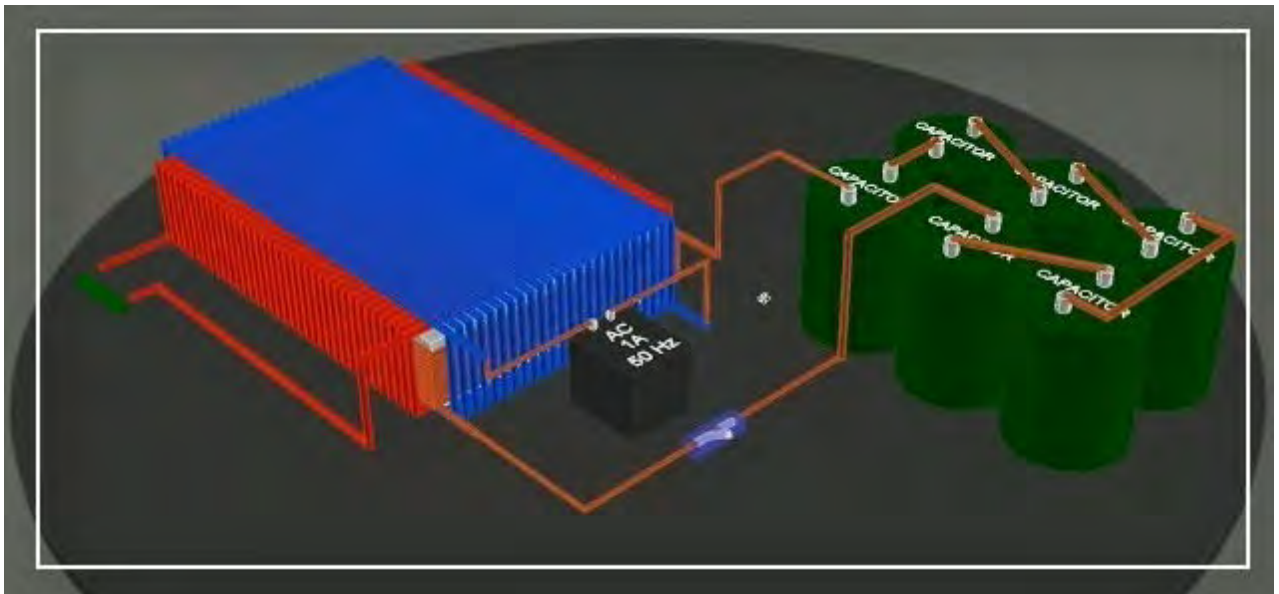


În al patrulea rând există o mare confuzie între schema de condiționare a magneților și cea de funcționare a dispozitivului. Cunoscutul desen reprezentând un magnet înconjurat pe toate axele de către o bobină reprezintă schema de condiționare a magneților, dar dispozitivul funcțional era format din doi magneți care erau montați în configurația din partea dreaptă a imaginii de mai sus.

După ce am să vă explic cum se condiționează magneții și de ce tip trebuie să fie

aceștia voi explica și care sunt caracteristicile acestora și ce rol are sau nu are condiționarea... Deci magneții ! Sunt magneți din ferită (cu bariu) cu dimensiunile de 150 x 100 x 25mm. Se găsesc la comercianții de magneți de pe internet la prețul de circa 200 lei. Atenție mare ! Magneții de ferită au culoare neagră. A nu se confunda cu cei cu samariu, care au culoare cenușie. Pentru verificare se pot măsura cu ajutorul unui ohmmetru căci ferita este izolator electric (mai exact are proprietăți de semiconductor) pe câtă vreme samariul este conductor.

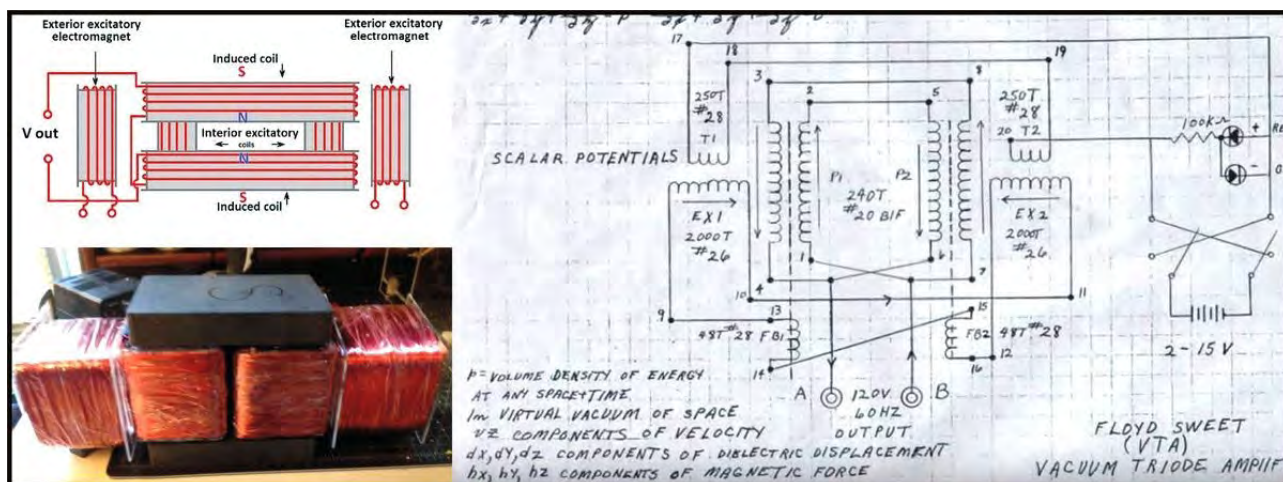
Condiționarea : se realizează o bobină care să cuprindă magnetul pe periferie, una care-l cuprinde pe lățimea suprafeței iar alta care-l cuprinde pe lungimea suprafeței. Aceste trei bobine trebuie să intre una în cealaltă fest, dar cu posibilitatea de a fi despărțite pentru a se putea introduce magneții în interiorul lor pentru perioada cât durează condiționarea.



Pe una din bobinele de pe fețe se va aplica în permanență un curent continuu, pe cealaltă unul alternativ direct din rețea după ce i se va limita consumul la circa 2 A cu ajutorul unui rezistor, iar pe bobina periferică se vor aplica, descărcări puternice provenite dintr-un banc de condensatoare de circa 1500 uF, După fiecare descărcare se va inversa polaritatea banului de condensatoare. Logica acestei proceduri ar fi că curentul continuu ar menține coeziunea magnetizării totale a magnetului în vreme ce cel alternativ ar determina apariția unei rezonanțe în câmpul magnetului iar descărcările de înaltă tensiune ar forța apariția instabilității domeniilor magnetice, instabilitate care ulterior ar trebui să ușureze răspunsul rezonant al magnetului la orice excitație electromagnetică, oricât de slabă ar fi ea. Procedura de condiționare ar dura atât timp cât ar fi necesare să se aplice câteva zeci de descărcări de înaltă tensiune. După condiționare polaritatea magnetului va fi drastic schimbată în sensul că pe periferie ar trebui să prezinte polaritate opusă față de centrul fețelor. Se poate vizualiza rezultatul condiționării cu ajutorul unei folii de vizualizare a câmpului

magnetic.

Realizarea dispozitivului : Pentru realizare se folosesc doi magneți condiționați care se plasează unul deasupra celuilalt în poziție atractivă. Între ei se plasează două tipuri de bobine. O pereche de bobine bifilare cu fir mai gros, (a căror fire se leagă unul cu celălalt începutul primului fir cu sfârșitul celui de-al doilea) și care conform schemei (a cărei proveniență exactă nu am reușit să o determin, s-ar putea să provină dintr-unul din carnetele de laborator ale lui Floyd Sweet, care au fost furate din laboratorul său) ar trebui să fie bobina de ieșire realizată din 240 spire cu fir cu diametrul de 0,8 mm. Această pereche de bobine este orientată axial pe câmpul magnetic al celor doi magneți. Perpendicular pe câmp adică orientate pe lungimea magneților sunt două perechi de bobine mono-filare de excitație, o pereche între magneți și alta pe capetele lor la exterior realizate astfel. Cele interioare se vor realiza cu 250 spire – fir de 0,3 mm diametru iar cele exterioare cu 2000 spire cu fir de 0,4 mm diametru. Bobinele sunt înseriate între ele astfel că odată alimentate, curentul ce apare în ele să le străbată pe toate.



Câteva comentarii personale : Din experiența mea pot să vă spun că :

1 - Câmpul magnetic al magneților de ferită e suficient de slab ca să poată fi influențat de orice impuls de câmp alternativ sau pulsatoriu care-l intersectează. Ca urmare consider că s-ar putea ca condiționarea să nu fie neapărat necesară.

2 – Atât timp cât bobinele de excitație creează un câmp care taie câmpul magneților e suficient ca ele să fie alimentate cu impulsuri de scurtă durată care ar putea fi asigurate de un condensator plasat în serie cu ele. E drept că schema originală se pare că nu avea așa ceva dar bobinele de ieșire fiind bifilare, erau capacitive și deci se comportau inclusiv ca niște condensatoare. Dar !... cred că o pereche de condensatoare inserate între bobina de ieșire și cele de excitație ar trebui să nu strice cu nimic ci din contră să ușureze autooscilația dispozitivului.

3 – Bobinele bifilare de acest tip, (care au legătura între cele două fire - început cu sfârșit) au un câmp electromagnetic mult mai puternic și implicit curentul generat de ele este mult mai puternic. De asemenea ele au tendința de a auto-oscila. Ca

urmare pentru reușita realizării acestui dispozitiv nu e neapărat necesar a se respecta ad-literam informațiile de pe net ci mai ales a se îndeplini condițiile de funcționare : bobinele de excitație să creeze câmp cât mai puternic perpendicular pe cel al magneților, iar cele de ieșire să scoată un curent cât mai puternic. Dacă ar fi după mine aș încerca inclusiv realizarea bobinelor de excitație tot bifilar, pe considerentul că acestea fiind capacitive vor amplifica tendința de autooscilație și având un câmp mai puternic vor ușura obligarea câmpului magneților să răspundă rezonant oscilațiilor din ele.

4 – Referitor la numele inițial al dispozitivului : orice oscilație electromagnetică perturbă local radiația universală creând un dezechilibru pe care natura îl va reechilibra opunându-se destabilizării, fapt ce va duce la colectarea de energie prin inducția care se petrece în bobinele în care are loc fenomenul. Deci numele de „modulator spațial cuantic” descrie exact funcționarea dispozitivului. În continuare voi trece la...

Două „generatoare” rotative

Voi prezenta în continuare cele două, considerate de mine, cele mai eficiente surse rotative de electricitate. Ambele pot scoate puteri de multe ori mai mari decât sunt necesare pentru antrenarea lor.

„Generator” rotativ cu electreți - Înainte de a vă povesti despre acest generator am să vă întreb ceva : Nu v-ar place să aveți un generator electric care să nu aibă nici un fel de frânări indiferent ce sarcină are ?! Cred că e visul oricărui energetician. Deși soluția este la îndemâna noastră încă de prin 1800 nimeni nu o folosește. Hai să vedem despre ce e vorba...

Vă amintiți de primele noțiuni de electricitate pe care le-ați învățat în ciclul primar la fizică ? Era vorba de bagheta de sticlă sau de ebonită care se freacă de blănița pisicii și se electrizează... Atât sticla cât și ebonita precum și orice alt tip de material plastic se încadrează într-o categorie aparte de materiale cu proprietăți electrice. În limbajul de zi cu zi aceste materiale sunt numite izolatori. Dar în realitate ele sunt materiale dielectrice sau electreți. Electretul deși e un foarte bun izolator electric, are proprietatea interesantă ca prin frecare (influență) să producă electricitate.

Primele mașini electrice pe care le cunoaște civilizația noastră actuală au fost mașini electrostatice realizate cu discuri din sticlă ori din ebonită. Noi, deși am învățat despre aceste mașini, cam toți am rămas cu ideea că sunt nepractice datorită faptului că intensitatea curentului produs de ele este mult prea mică pentru a putea avea utilizări practice. Vedem în imaginea următoare cele două cele mai importante tipuri de asemenea mașini.

În partea stângă vedem o mașină Wimshurst iar în imaginile care urmează vedem mașina Bonnetti. Înainte de merge mai departe pentru cei care nu știu cum funcționează aceste mașini, să dăm câteva explicații. În primul rând în prezent aceste mașini nu se mai construiesc cu discuri din sticlă datorită faptului că aceasta e prea

casantă și între timp au apărut alte tipuri de electreți mult mai elastici decât sticla și ebonita.



O mașină electrostatică în general e formată din două discuri care se rotesc în sensuri contrare, două perii neutralizatoare, și două perii colectoare. La mașina Wimshurst pe discuri se află lipite radial lamele metalice subțiri în formă de sectoare de inel. Periile, atât cele de neutralizare cât și cele colectoare freacă pe suprafața discurilor, adică pe aceste lamele de tablă. La mașina Bonnetti lamelele lipsesc iar periile nu ating discurile, culegând electricitatea doar prin efect corona. Mai există două butelii de Leyda unde se acumulează cele două sarcini electrice și două tije descărcătoare a căror distanță reciprocă e reglabilă.

Orice disc singular care se rotește rapid, prin frecarea cu aerul, se va electriza astfel că va prezenta pe o față o polaritate iar pe cealaltă o altă polaritate...

Dacă se vor folosi două discuri aflate la câțiva milimetri unul de altul rotite în contrasens, viteza relativă dintre ele va fi dublă astfel că electrizarea lor va fi mult mai puternică, dar sarcinile electrice ale fiecărui disc vor induce pe discul opus sarcini de sens contrar care cu ajutorul celor două perii neutralizatoare vor fi neutralizate astfel ca în dreptul celor două perii colectoare situate diametral să se poată colecta sarcinile electrice separate.

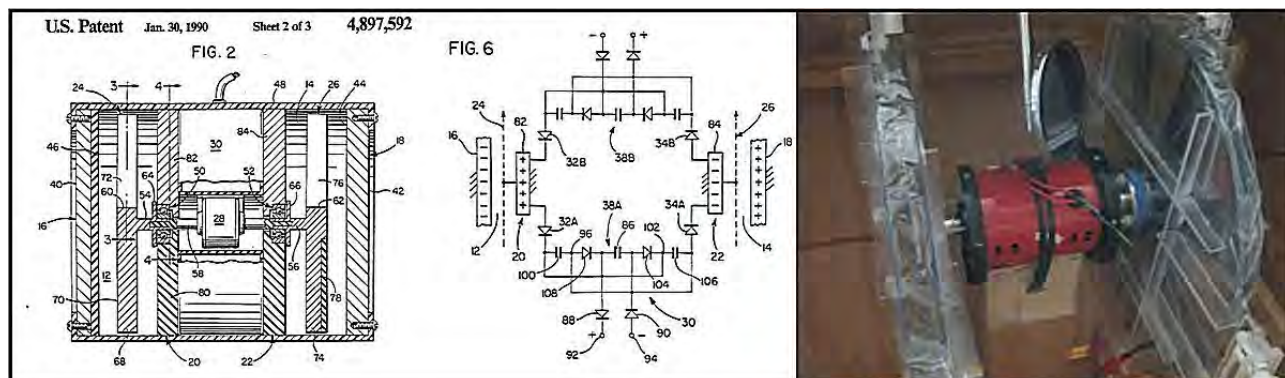
Cu fiecare rotație a discurilor mașinii sarcinile colectate de perii sunt trimise către buteliile de Leyda unde se acumulează până ce diferența de potențial dintre cele două butelii depășește valoare necesară ionizării aerului dintre cele două tije descărcătoare, moment în care va avea loc o descărcare a buteliilor printr-un mic fulger, iar tot procesul se reia de la început.

Mașina electrostatică Wimshurst este cea care stă la baza vestitei mașini Testatika din comunitatea Mathernita din Elveția, mașină care pentru majoritatea pasionaților de „free energy” este o adevărată enigmă.

Afirmația conform căreia curentul electric colectat de aceste mașini este nepractic nu e adevărată. Priviți arcul electric realizat de mașina Bonnetti din ultima imagine. Are lungimea de 17 cm și grosimea de circa 1 cm. Asta înseamnă o tensiune de circa 160 000 V cu o intensitate de câțiva miliamperi, să spunem 3 mA (deși e posibil să fie mult mai mult!) Dacă vom face un mic calcul vom obține o putere de 480 W. Mașina respectivă are discurile de circa 30 cm care se rotesc antrenate fiind

manual de la o mică manivelă deci la o turație de cel mult două, trei sute de rotații pe minut. Întru-cât puterea acestor mașini crește odată cu turația, imaginați-vă cam ce putere ar produce această mașină dacă discurile ei ar fi rotite motorizat la câteva mii de turații pe minut.

Ei bine nu sunt nici singurul și nici primul care s-a gândit la asta. Prin 1990 un cetățean american numit William W. Hyde a conceput un generator electrostatic care consumând 2,4 KW furnizează o putere netă de 22,9 KW (602 V/38 A) - brevetul cu numărul US 4897592. În imaginea următoare vedem două desene extrase din brevetul acestui dispozitiv iar în dreapta se prezintă o realizare practică a mașini sale realizată de un pasionat.



Din păcate acest generator a pornit probabil de la ideea modificării unui polizor căci cele două discuri rotative sunt montate în capetele axului unui motor și se rotesc, fiecare dintre ele între alte două discuri fixe. În aceste condiții pentru a se obține puterea prezentată în brevet e necesar ca viteza de rotație a lor să fie de 6000 rotații pe minut. În privința realizării aceluia pasionat, nu a dat rezultatele din brevet. Părerea mea este că realizarea nu a respectat brevetul. Se vede clar din imagine că distanța dintre discurile rotorului și cele ale statorului este mult prea mare. O asemenea mașină e cu adevărat eficientă cu cât distanța dintre discuri este mai mică. Practic această distanță ar trebui să fie mai mică de 5 mm.

Dacă desenul din stânga reprezintă o secțiune prin „generatorul” domnului Hyde, în desenul din centrul grupajului vedem originea aceluia PCM despre care am vorbit anterior. Acest PCM este cheia utilizării practice a acestui generator, căci după cum am văzut a coborât tensiunea de câteva zeci de mii de volți la cei 600 V cu 38 A.

Trebuie să subliniez faptul că spre deosebire de toate mașinile electrice actuale, care suferă de pierderi masive provocate de frânările date de autoinducție, și care cresc exponențial odată cu creșterea puterii „consumatorilor” - o fi fost Tesla un geniu dar până la urmă a fost și el un om și a fost geniul vremii sale limitat de ceea ce i-a pus la dispoziție vremea sa ! - mașinile electrostatice nu au nici un fel de frânări și pot fi antrenate cu motoare extrem de mici... Gândiți-vă că un disc din plastic este de sute de ori mai ușor decât un rotor metalic fie el bobinat sau nu.

Eu aș recomanda pentru o eficiență mult crescută față de „generatorul” lui Hyde,

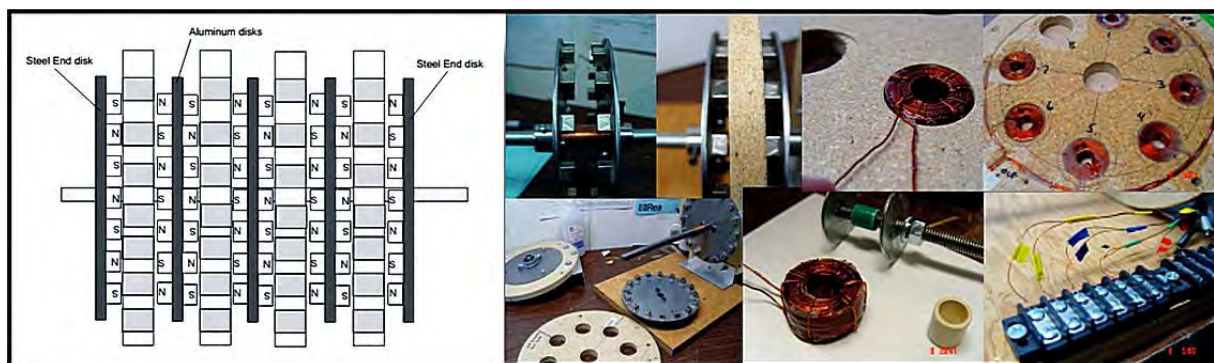
construcția unei mașini Bonnetti a cărei discuri să fie antrenate de două motoare așezate față în față. Dacă motoarele se rotesc fiecare din ele cu 3000 de rotații pe minut viteza relativă dintre ele va fi de șase mii. De asemenea mai atrag atenția că două sau mai multe mașini Bonnetti pot foarte bine să fie legat în paralel la un redresor multiplicator de curent (PCM) de mare putere. Cu cât viteza de rotație a discurilor unul față de altul e mai mare cu atât dimensiunile discurilor pot fi micșorate. În această idee viteza de rotație a unui disc CD-Rom de 52X care înseamnă 13 000 rotații pe minut (52×250) face perfect posibilă realizarea unui „generator” cu mașină Bonnetti cu diametrul unui CD și înălțimea de maximum 10 cm. Dacă se pun două unități de CD-Rom față în față cu două discuri lipite solid pe axul lor se va obține o viteză relativă între cele două discuri de 26 000 rotații pe minut... Nici nu îndrăznesc să apreciez ce tensiune se poate obține de pe acele două mici discuri la o viteză de rotație atât de mare ! Dar știu sigur că va fi fantastic de mare comparativ cu cei câțiva wați cât consumă motorușele celor două unități de CD.

Aceiași soluție s-ar putea adopta folosindu-se două polizoare de mână unghiulare care folosesc discuri de 12 cm diametru, (au viteza de rotație de peste zece mii de rotații pe minut) dacă discurile de pe ele vor fi din material plastic.

Singura problemă ar fi ca piulița care intră pe axul lor să poarte discurile lipite solid pe ea astfel ca să fie posibilă plasarea discurilor la o distanță de câțiva milimetri unul în fața altuia. La o viteză relativă a lor de circa 20 000 de rotații pe minut în mod sigur puterea generată va fi de cel puțin zece ori mai mare decât a celor două polizoare împreună. Deci, zic eu că cei mai mulți dintre noi nici măcar nu bănuim ce puteri fantastice se pot scoate din mașinile electrostatice. Și ca să închei cu un comentariu în afara subiectului trebuie să știți că rotația în contrasens a discurilor este cheia unor tehnologii pe care noi încă nu le înțelegem. Datorită ei pot farfuriile zburătoare să creeze așa numita antigravitație (de fapt gravitația proprie) și să atingă viteze de deplasare și de manevră inimaginabil de mari. Acum să trecem la...

„Generatorul” rotativ cu magneți – Deși în tinerețea mea era total necunoscut și ca urmare nici folosit, odată cu apariția magneților cu pământuri rare (neodim și samariu) s-a născut și el... Dar este încă în copilărie căci sunt puțini care știu cum să îl realizeze corect. Vorbim de „generatorul” axial cu magneți. Eu am vorbit despre așa ceva încă din 2011 la pagina 245 a cărții „Întoarcerea la natură”, dar se pare că nu a interesat mai pe nimeni căci o singură persoană m-a contactat și mi-a cerut concursul la realizarea unui asemenea generator. Din păcate deja comandase discurile pe care se montează magneții iar acestea erau realizate din oțel, ca și restul pieselor de altfel, fapt ce afectează grav funcționarea „generatorului”.

Pentru ca un asemenea generator să funcționeze așa cum am spus eu mai sus în sensul de a scoate mult mai multă putere decât e necesară pentru antrenarea sa este ABSOLUT NECESAR să nu fie realizat cu piese ferometalice. Singura piesă care se permite să fie din oțel fiind axul și lagărele sale. Dacă privim grupajul de imagini de mai jos ne putem edifica cum trebuie construit.



Vedem că rotorul e realizat din discuri de aluminiu iar statorul care poartă bobinele (fără miez metalic !) din discuri de PAL. Există acum un material mai bun decât PAL-ul și anume poliamida. Orice material se va alege trebuie să ne ferim a pune câmpurile magnetilor în scurt circuit prin piese ferometalice. De asemenea, deși acest generator nu are bobine cu miez, odată adus în sarcină va genera și el o mică cantitate de putere reactivă care îl va frâna, chiar dacă mult mai puțin decât o mașină electrică clasică. De aceea e recomandabil ca fie în circuitul fiecărei bobine în parte fie la ieșire să se monteze condensatoare de compensare a puterii reactive.

Chiar și fără aceste condensatoare, acest tip de „generator” produce în mod normal cam de 3 ori mai multă putere decât e necesară pentru antrenarea sa.

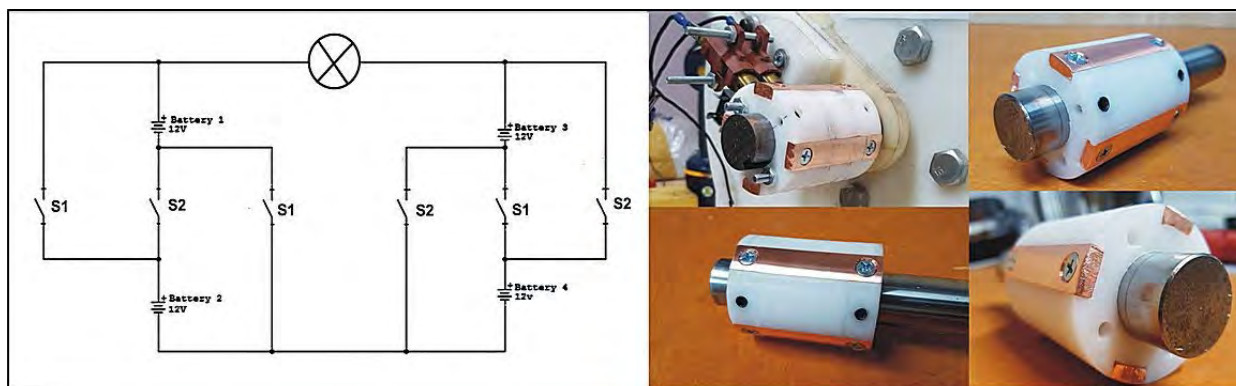
Fac remarca că în imagini e prezentat un model experimental de mici dimensiuni, realizat totuși incorect, în sensul că magnetii sunt cubici și au suprafața mult mai mică decât e suprafața expusă a bobinelor, ori aceștia trebuie să fie măcar discoidali și de același diametru ca și bobinele. E de la sine înțeles că creșterea puterii induse în bobine e dependentă de puterea magnetilor. Eu aș recomanda realizarea cu magneți cu neodim paralelipipedici cu lungimea un pic mai mare decât diametrul bobinelor și cu raportul dintre lățime și lungime cât mai mare. Acum cred că a venit timpul să discutăm puțin despre...

Transportul „free energy”

Posibilitatea transportului (cel puțin terestru) cu mijloace motorizate electric a căror sursă de energie să fie dispozitive care să furnizeze energia local, adică mai simplu spus, mașini care nu au nevoie să vie încărcate de la vreo priză a rețelei de electricitate, nu numai că e perfect posibil, dar este cunoscut încă de la apariția electricității, numai că nu este permis a fi folosit. Trebuie specificat că deși vor „produce” electricitatea la bord, aceste mijloace de transport nu vor renunța total la o anumită formă de acumulare a energiei electrice, fie că vorbim de baterii de acumulatori sau de baterii de condensatoare, deoarece ele sunt absolut necesare pornirii motorului. După cum am văzut până aici, există cel puțin o sursă de electricitate care produce mult mai mult decât consumă pentru a fi ținută în funcțiune,

ca urmare e simplu să înțelegem că o asemenea sursă dimensionată corect montată fiind sub capota mijlocului de transport respectiv alături de motor, va face alimentarea de la sistemul energetic inutilă. Din păcate încă mai avem de așteptat până ce așa ceva va fi realizat industrial și scos pe piață ca tehnologie uzuală datorită intereselor imense de câștig ascunse în spatele sistemului actual de distribuție a energiei.

Nu voi insista asupra soluțiilor tehnice de adoptat. Mă voi limita la principiul basculării energiei între patru acumulatori cu ajutorul comutatorului Tesla realizat mecanic căci energia colectată prin scântelele care apar în acest comutator poate fi de circa zece, douăzeci de ori mai multă decât cea existentă în acumulatorii între care se basculează energia. O soluție a unui asemenea comutator vedeți în imaginea următoare :



Aici am prezentat un comutator cu patru lame și un singur întrerupător cu perii, nu cu șase întrerupătoare cât e necesar comutatorului Tesla dar important e principiul de construcție. Un asemenea comutator montat pe însăși axul motorului mașinii va necesita instalare la bordul mașinii doar a unei surse de energie necesare pornirii după care motorul se va auto-alimenta prin intermediul comutatorului Tesla basculând energia între patru acumulatori sau grupe de acumulatori.

Alte soluții care se pretează, dintre cele prezentate până acum, sunt fie transformatoarele de înaltă tensiune cuplate cu redresorul multiplicator de curent (PCM) de la pagina 177, fie soluțiile lui nea Fane din Canada de pe mașinuța lui de la pagina 86, sau transformatorul Bi-toroid de la pagina 199, fie mai convenabil un generator electrostatic cu mașină Bonnetti și redresor multiplicator de curent (PCM)...

Cu asta zic că a venit vremea pentru...

Ultimul cuvânt

Între cer și pământ trăim. De la ele ne luăm viața. De la ele trebuie să ne luăm și energia ! Cerul și pământul nu sunt ale noastre, noi suntem ai lor și ele ne oferă totul : hrana, apa, adăpostul și energia. Doar că noi refuzăm libertatea dată de generozitatea lor gratuită și ne cumpărăm viața și energia de la semenii noștri prin sclavie grea. Cât de prost să fii să refuzi tot ce-ți oferă natura gratuit pentru a cumpăra de la semenii tăi certați cu morala care profită fără rușine de naivitatea ori prostia ta ?!...

Dar această prostie nu este vina individului, ea a fost indusă prin educație, căci fiecare din noi suntem produsul mediului în care am trăit... așa cum spunea foarte frumos Jaque Fresco.

Deci înainte de orice ar fi timpul să nu mai acordăm atât de multă încredere sistemului de învățământ de mase și să începem să ne educăm copii independent de sistemul social în care trăim, în spiritul libertății.

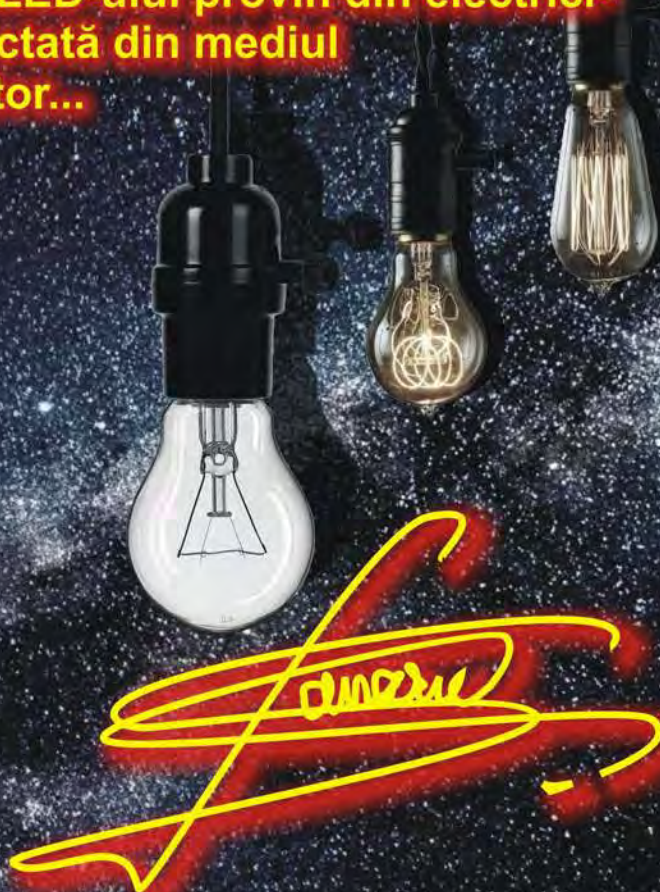
Cu stimă ! Cătălin Dan Cârnu 15 august 2017 – Subcetate - Harghita



În actuala civilizație, între lumina opaițului și lumina primului bec electric au trecut peste două milenii.

Între lumina primului bec incandescent și a celui filament LED au trecut două secole.

Atât lumina incandescentă cât și lumina LED-ului provin din electricitatea colectată din mediul înconjurător...



Nimic nu e absolut nou, nimic nu e creat din nimic... Întreaga evoluție tehnologică a omenirii e doar rezultatul unui șir de optimizări a ceva ce exista deja...

Avem datoria să optimizăm totul, permanent în scopul libertății și bunăstării tuturor, nu pentru înrobirea și uciderea semenilor noștri.